

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

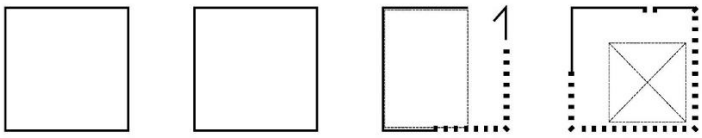
FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ABRIL 2024

PROMOTOR
AJUTAMENT DE PUIGCERDÀ

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM I – MEMÒRIA I ANNEXOS

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ABRIL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

I. MEMÒRIES I ANNEXOS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

CN COMPLIMENT NORMATIVA

CN1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICABLE

CN2 COMPLIMENT CTE

2.1 DB-SE – Seguretat estructural
2.2 DB-SI - Seguretat en cas d'incendi
2.3 DB-SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat
2.4 DB-HE – Estalvi d'energia
2.5 DB- HR – Protecció enfront del Soroll
2.6 DB-HS – Higiene, Salut i protecció del medi ambient

CN3 COMPLIMENT ALTRES NORMATIVES

3.1 Decret 135/1995- Codi d'accessibilitat
3.2 Decret 21/2006 – Criteris ambientals i d'ecoeficiència

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN1 MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

AN2 MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

AN3 GESTIÓ DE RESIDUS

AN4 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

AN5 ESTUDI ENERGÈTIC

AN6 ESTUDI ACÚSTIC

AN7 ESTUDI LUMÍNIC

AN8 DBSI

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD0 ÍNDEX

MD1 DADES GENERALS 2
1.1 Objecte del Projecte 2
1.2 Agents del Projecte 2
1.3 Contingut del projecte 2
MD2 INFORMACIÓ PRÈVIA 3
2.1 Antecedents 3
2.2 Característiques de l'Emplaçament i Condicionants 3
2.3 Requisits normatius 3
MD3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 5
3.1 Descripció general del projecte 5
3.2 Descripció del programa funcional 5
3.3 Relació de superfícies útils i construïdes 6
3.4 Descripció general dels sistemes 6
3.5 Sostenibilitat ambiental 14
MD4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI 15
4.1 Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics de la LOE i del CTE 15
4.2 Limitacions d'ús 17
MD5 EXPROPIACIONS I SERVITUDS 18
5.1 Expropiacions 18
5.2 Servituds 18
MD6 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA, LOTS I FASES DEL PROJECTE 18
MD7 PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 18
MD8 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA 18
MD9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 19
MD10 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 19
MD11 LLICÈNCIA AMBIENTAL 19

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD1 DADES GENERALS

1.1 Objecte del Projecte

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

L'objecte del projecte és la construcció del Nou arxiu comarcal de la Cerdanya. El projecte consta de dues plantes semi-soterrades per arxiu i dues plantes més per a ús públic i administratiu.

Emplaçament i referència cadastral

Ronda dels Torreons, 17520, Puigcerdà (Cerdanya) (Direcció segons cadastre LG MAS D'EN PO, núm. 0002).

Referència cadastral: 1586846DG1918N0001QZ



Situació del solar de l'ambit del futur arxiu. FONT: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

1.2 Agents del Projecte

Promotor

El promotor del projecte és l'Ajuntament de Puigcerdà, amb CIF P-1715000-D, amb adreça a la Plaça de l'ajuntament, núm. 1, 17520 de Puigcerdà (Cerdanya).

Arquitectes redactors

Els tècnics redactors del projecte són els arquitectes superiors:

- Anna Feu i Jordana, col·legiada núm.44063-9, amb NIF 52308268N
- Carlos Godoy Bregolat, col·legiat núm. 53129-4, amb NIF 46773710J

Els dos tècnics són socis de la societat FEU I GODOY ARQUITECTES SLP, amb NIF núm. B25665613, amb domicili fiscal al carrer Dominics núm. 9, baixos, codi postal 25280 de Solsona (Lleida).

1.3 Contingut del projecte

El present document defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs de redacció de la documentació necessària per a la construcció efectiva del nou equipament municipal.

El contingut del projecte s'estructura en els següents volums:

- Volum 1: Memòries i annexos.
- Volum 2: Documentació gràfica.
- Volum 3: Amidaments i pressupost
- Volum 4: Documentació complementària

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD2 INFORMACIÓ PRÈVIA

2.1 Antecedents

L'Arxiu Comarcal de la Cerdanya actual va ser dels primers arxius que es van crear de la xarxa d'arxius històrics comarcals prevista per la Llei d'Arxius de 1985. La seva inauguració va ser el 6 de juny de 1989 després de realitzar la rehabilitació de l'antic convent de Sant Domènec, un espai patrimonial molt simbòlic de Puigcerdà.

A dia d'avui, l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya segueix essent l'únic servei d'arxiu de tota la comarca i s'ha convertit en una referència en l'àmbit del patrimoni i la cultura de la Cerdanya. Ocupa el segon i tercer pis de l'antic convent de Sant Domènec, situat al Passeig 10 d'Abril de Puigcerdà, al centre de la vila amb una superfície útil de 690 m^2.La documentació custodiada va del segle XI fins l'actualitat amb un gran volum de documents medievals.

Es requereix una nova construcció per l'Arxiu Comarcal per necessitat de més capacitat tant per la documentació històrica com per l'actual. Una altra problemàtica de l'arxiu actual és la mancança de climatització i de control de la llum natural rebuda en les zones on es troba la documentació. Tampoc es disposa de dipòsit de fotografia ni de formats especials, zones necessàries per a aquest tipus d'equipament.

2.2 Característiques de l'Emplaçament i Condicionants

L'àmbit del sòl es troba al nucli urbà del municipi de Puigcerdà, amb una superfície segons POUM de 2.695,31 m^2 on 1.282,31 m^2 són de zona verda (47,53%) i 1.413,00 m^2 són per a equipaments (52,47%).

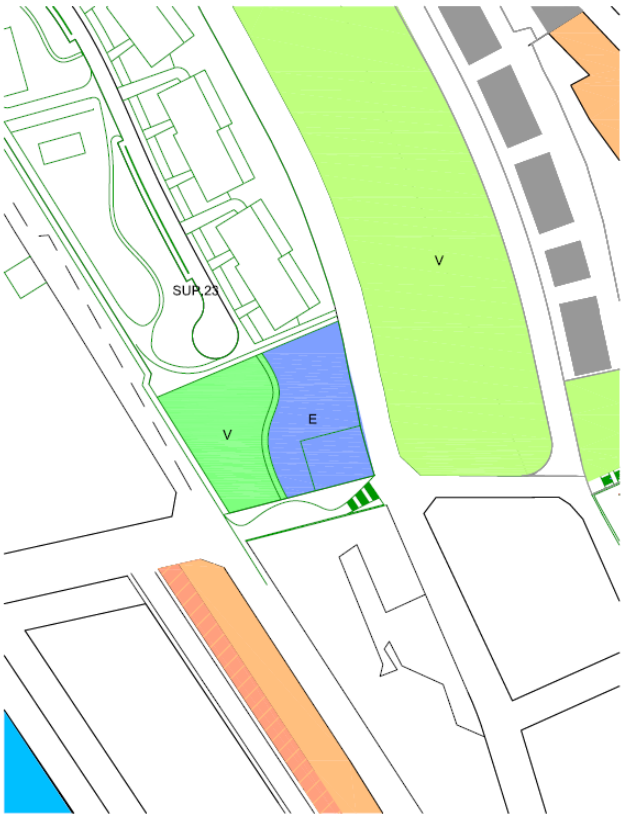
El terreny té una forma més o menys quadrada i limita al nord amb les finques urbanes del SUP-23, a l'est amb la Ronda del Torreons, a l'oest amb la zona verda pública del mateix sector i al sud amb el camí per a vianants que enllaça la Ronda dels Torreons amb l'avinguda Pirineus com a continuació del carrer de la Baixada de Ca l'Aldran.

Els terrenys de l'àmbit d'actuació tenen un pendent mitjà del 16,5%. Aquesta no és continua, presenta un salt gradual i la part orientada més cap al sud-est de la parcel·la té un topografia més suau.

2.3 Requisits normatius

El projecte del nou edifici de l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya respecta i es desenvolupa d'acord als criteris urbanístics de l'entorn on s'inscriu.

El Pla Parcial SUP-23 determinava els paràmetres urbanístics de la zona d'equipaments. La modificació del POUM en l'àmbit d'actuació els anul·la, ja que les superfícies de cada sistema es veuen substancialment modificades. Per a aquesta zona, els usos queden determinats per el *Pla especial urbanístic de definició volumètrica i usos.*



Pla Especial Urbanístic de definició volumètrica i usos
(E: equipament; V: zona verda)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

FITXA Dades urbanístiques

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte bàsic i executiu per a la construcció del nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya.
Emplaçament:	Ronda dels Torreons de Puigcerdà (Cerdanya)
Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent:	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Puigcerdà
Data d'aprovació:	03.11.2005
Qualificació urbanística:	Sistema urbanístic destinat a equipaments comunitaris
Classificació del sòl:	Sol Urbà Consolidat
Usos previstos planejament:	Escolar, administratiu, cultural, sanitari assistencial, esportiu i oci, religiós, cementiri, escorxador, bombers
Superfícies de solar:	1.413,00 m^2 de sòl net
Índex d'edificabilitat neta màxima:	0,89 m^2 de sostre/ m^2 de sòl net
Ocupació màxima en PB:	57%
Condicions d'edificació	
Alçada màxima reguladora:	7m des de la cota d'implantació de PB
Ocupació en planta baixa:	798 m^2 (56,5%)
Nombre màxim de plantes	PB+1
Superfície construïda (-50% porxos)	1.257,57 m^2
Pendent de la coberta	30%

Determinacions complementàries

L'edifici tindrà el seu accés des del vial superior (Ronda dels Torreons).

La distància mínima als límits de parcel·la serà de 3 m.

La cota d'implantació de PB se situa a la cota mitja del terreny que assoleix l'edificació en tota la seva ocupació.

La coberta serà de llosa de pissarra o de zinc.

Normes Subsidiàries del Planejament

Art. 78-Art. 101

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1 Descripció general del projecte

El present projecte s'emplaça en una parcel·la amb un pendent molt pronunciat, d'un 16% de mitjana. Aquest pendent segueix una direcció est-oest, sent la part est la més alta. El nou volum de l'arxiu s'ubicarà el més proper possible a la Ronda dels Torreons (en la part més alta), ja que l'accés principal, es realitzarà des d'aquest vial, deixant els espais laterals de l'edifici naturalitzats adequadament i millorant la connexió entre la Ronda dels Torreons amb l'Avinguda dels Pirineus.

A escala urbana, a la banda oest de l'equipament es troba el nucli de Puigcerdà, i a la banda est hi ha vistes a les muntanyes, a més de naus industrials en l'entorn més proper.

La idea general de la proposta és generar un volum en forma de cub de quatre plantes, de les quals dues seran opaques per l'emmagatzematge de la documentació i les altres dues quedaran obertes a les vistes per a un ús públic i administratiu. L'edifici se separa de la Ronda, i aquest gest permet generar una plaça al seu davant. L'accés per a vianants des de la Ronda del Torreons es farà a través d'un porxo integrat en l'edifici, que consistirà en un espai intermedi entre el carrer i l'interior de l'arxiu. Aquest porxo també té la bondat d'emmarcar el paisatge de la banda est. L'accés dels vehicles al moll de descàrrega també es realitzarà des de la Ronda dels Torreons però des de la banda oposada als vianants.

Totes les plantes tenen la mateixa dimensió quadrada de 19,5x19,5 m, encara que a nivell de planta baixa i planta primera es realitzen buidats d'aquest volum per tal de generar el porxo d'accés i la creació de voladissos per aconseguir protecció solar, accessibilitat per la neteja dels vidres, etc.

3.2 Descripció del programa funcional

La concepció de la forma dels diferents àmbits de la nova edificació, s'adapten als requisits del programa funcional que pertoca a cadascun d'ells. D'aquesta manera s'aconsegueixen espais que permeten un desenvolupament efectiu per a l'ús que s'hi ha de dur a terme. Addicionalment, el nucli de comunicacions vertical se situa adjacent a la façana est, aproximadament centrat en aquesta, permetent així la màxima diafanitat en la part sud-oest de la planta.

Plantes semi-soterrades

Les dues plantes semi-soterrades són les que alberguen els diferents dipòsits ordinaris, el dipòsit de suports especials i el dipòsit per a grans formats. Donat que la documentació emmagatzemada és fotosensible i requereix d'un control total de la llum i del clima, aquestes dues plantes no tindran llum natural directa; de manera que tots els sistemes d'enllumenat i climatització seran mecànics, tot i que es preveuen diverses obertures per a la ventilació natural. La distribució es basa en tres franges clares: una primera, la central, recull el nucli de comunicacions vertical i els dipòsits especials. En les altres dues franges, a cada lateral de la franja central, s'hi ubiquen els dipòsits ordinaris. La capacitat de l'arxiu en aquestes dues plantes és per a 7.500 ml de documentació.

Planta baixa

A la planta baixa hi ha el porxo per on es realitza l'accés dels vianants. Des d'allà, s'accedeix a un distribuïdor que condueix o bé a la sala polivalent o bé a la planta superior. En aquesta planta també hi ha el moll de descàrrega, la sala de recepció i la sala de desinsectació i desinfecció per al tractament de la documentació un cop aquesta arriba a l'arxiu. A més, la planta baixa també compta amb serveis higiènics públics i un magatzem per a la sala polivalent.

Planta primera

La planta primera, destinada a l'administració i al públic, s'organitza per mitjà d'un gran espai diàfan, ubicat a sud-oest i orientat cap a les visuals del paisatge i la llum natural. En aquest espai s'hi troben l'espai de consulta i la sala de classificació i tractament. El despatx de direcció, la sala de reunions, la sala de digitalització, l'*office*, un petit dipòsit ordinari i els serveis higiènics s'ubiquen al perímetre de la banda nord i est, creant una franja servidora cap a l'espai diàfan de treball i consulta.

Coberta

L'espai de la coberta de l'edifici reflecteix els usos inferiors. La projecció en coberta de l'espai diàfan es formalitza com a teulada de pissarra a quatre aigües, accentuant la importància d'aquest espai inferior. La zona de coberta plana, amb acabat de grava de pissarra, servirà per la implementació del sistema de fotovoltaica previst.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.3 Relació de superfícies útils i construïdes

La relació de superfícies resultant pel programa del nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya és la següent:

Quadre de superfícies útils interiors

	Plecs	Projecte			Plecs	Projecte	
Planta soterrani 2				**Planta baixa**			
Vestíbul escala 2	-	12.00	m²	Vestíbul i distribuïdor	30.00	25.82	m²
Vestíbul d'independència 3	-	8.04	m²	Sala polivalent	80.00	88.60	m²
Vestíbul d'independència 4	-	12.06	m²	Banys 1	7.50	12.99	m²
Dipòsit ordinari 3	-	59.66	m²	Magatzem 1	15.00	9.79	m²
Dipòsit ordinari 4	-	115.29	m²	Moll de descàrrega	25.00	30.08	m²
Instal·lacions	-	18.92	m²	Sala de recepció	25.00	25.57	m²
Dipòsit ordinari	-	115.29	m²	Sala de desinsectació i desinfecció	10.00	10.93	m²
Planta soterrani 1				**Planta primera**			
Vestíbul escala 1	-	12.00	m²	Banys 2	7.50	5.48	m²
Vestíbul d'independència 1	-	8.04	m²	Vestíbul	-	3.89	m²
Vestíbul d'independència 2	-	12.06	m²	Office	10.00	12.24	m²
Dipòsit per a suports especials	30.00	28.88	m²	Sala de classificació i tractament	60.00	71.40	m²
Dipòsit per a grans formats	35.00	28.88	m²	Espai de consulta	80.00	69.72	m²
Dipòsit ordinari 1	-	115.29	m²	Despatx de direcció	20.00	25.23	m²
Dipòsit ordinari 2	-	115.29	m²	Sala de reunions	25.00	22.52	m²
Magatzem 2	-	15.01	m²	Digitalització	20.00	15.93	m²
				Dipòsit ordinari 1	-	37.00	m²
Total superfície útil interior		**1119.78**	**m²**				

Quadre de superfícies útils exteriors

Exteriors		
Porxo d'accés	122.18	m²

Quadre de superfícies construïdes

Planta soterrani 2	380.25	m²
Planta soterrani 1	380.25	m²
Planta baixa	331.69	m²
Planta primera	361.99	m²
Total superfície construïda	**1454.18**	**m²**

3.4 Descripció general dels sistemes

3.4.1 Sistema estructural

L'estructura de l'edifici està formada fonamentalment per sota rasant amb elements de formigó armat i sobre rasat per elements de formigó armat, estructura metàl·lica i fusta.

L'estructura vertical de pilars, es resol mitjançant elements de formigó armat en tot l'edifici i pilars metàl·lics a façana per sobre rasant.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

L'estructura horitzontal de forjats es resol mitjançant forjats bidireccionals de formigó armat (lloses massisses).

La coberta està composada per elements plans i inclinats de fusta laminada i OSB. Es formarà un panell sandvitx amb l'estructura laminada de fusta i els panells OSB esmentats.

El conjunt de l'estructura es recolza sobre uns fonaments profunds mitjançant enceps i pilots sota pilars i sabates contínues sota els murs reforçades amb sabates aïllades més pous en els punts de més càrrega.

3.4.2 Sistemes de l'envolupant

Coberta

Existeixen dues tipologies de coberta en l'edificació proposada. La zona corresponent a l'àmbit diàfan de la planta superior, així com una franja perimetral d'1,80 m d'ample, es resol amb coberta inclinada a quatre aigües amb un 30% de pendent i acabat de llosa de pissarra. La part corresponent a la coberta plana, que allotjarà la maquinària d'instal·lacions, comptarà amb un acabat de grava de pissarra per seguir la voluntat d'unificar la seva aparença amb la tonalitat de la coberta inclinada.

Façanes

Els murs de la planta semi-soterrada 2 són murs de contenció de formigó. En la següent planta, la semi-soterrada 1, només els murs que queden soterrats continuen essent de contenció de formigó, la resta passa a ser mur de blocs de formigó. El revestiment dels panys de façana que no queden soterrats d'aquests dos nivells consisteix en un revestiment de maçoneria de pedra granítica a l'estil tradicional de les edificacions de la zona.

Les parts opaques de la planta baixa es conformen amb mur de blocs de formigó amb revestiment a partir de mur de maçoneria de pedra granítica. La façana que dóna al porxo, també de mur de blocs de formigó, es resol formalment amb revestiment de façana ventilada amb acabat de placa de granit. L'àmbit d'accés de l'edifici, situat al capdamunt del porxo, també es resol com façana ventilada i té per revestiment safates verticals de panell metàl·lic.

En planta primera, les parts opaques orientades a nord-est i nord-oest es resolen com façana de mur de blocs de formigó i tenen revestiment de mur de maçoneria de pedra granítica. En canvi, les façanes a sud-est i sud-oest es resolen amb mur de panells de CLT i acabament exterior amb revestiment de façana ventilada amb acabat de placa de granit.

Altrament, les parts transparents de la façana consten de lamel·les formades per mur de maó perforat revestit amb panell d'alumini que donen un ritme uniforme a tot el volum i que, juntament amb el voladís que es genera en la zona porxada, també serveixen com a protecció solar en les orientacions a protegir de l'excés d'incidència solar.

Obertures

Totes les obertures es realitzaran amb fusteries de fusta i disposaran de doble vidre baix emissiu amb control solar en els casos on sigui necessari. Aquest control solar de les finestres consisteix en lamel·les de granit serrat disposades a mode de gelosia i col·locades al davant dels paraments vidriats.

Contacte amb el terreny

La solera es conformarà per una capa de formigó de neteja de 10cm sobre el terreny natural compactat on es recolzaran els mòduls CAVITI C35, capa de compressió de 5cm i aïllament tèrmic.

No és necessària la instal·lació d'una làmina de protecció enfront el radó ja que l'ús de les plantes soterrani és esporàdic i en cap cas de permanència continuada de persones per més de 8 hores al dia. No obstant a això, la cambra d'aire creada pels mòduls CAVITI permetrà la dissipació del gas.

3.4.3 Sistemes de compartimentació interior

Divisòries i extradossats

Les divisòries interiors seran de paret de mur de bloc de formigó. Aquestes apareixen en la totalitat de la divisió dels àmbits de les plantes semi-soterrades i en els espais de circulació, serveis i espais funcionals o d'emmagatzematge (franja servidora) de la resta de plantes. Els altres espais disposen de divisòries consistents en envà de plaques de guix laminat amb aïllament de llana mineral.

Els extradossats verticals se situen en els panys de paret que corresponen a la façana de les plantes baixa i primera. Consisteix en un extradossat de placa de guix laminat i aïllament de llana mineral.

Sostres i cel rasos

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Majoritàriament, tot l'equipament mantindrà vista l'estructura horitzontal dels sostres de formigó. La coberta es deixarà vista en el cas de les sales amb grans dimensions com és la sala diàfana de la planta primera.

Als lavabos, magatzems i passos puntuals, el cel ras serà registrable. Les sales del centre disposaran d'aïllament acústic suspès quan així ho requereixin però es prioritzarà la seva col·locació en murs verticals per tal de deixar vista l'estructura del sostre en cadascuna de les plantes.

Fusteries i serralleria interiors

Les fusteries interiors de planta baixa i primera seran majoritàriament mampares de fusta laminada. Les portes vers els espais servidors de banys i magatzems, ja siguin batents o corredisses, seran de DM per pintar i/o per enllistonar. Hauran de garantir la facilitat d'accionament i l'aïllament entre espais diferents. Les fusteries interiors de les plantes semi-soterrades, així com les fusteries de dipòsits i espais de circulació de les plantes baixa i primera, seran metàl·liques amb requeriments al foc. Les portes interiors de l'arxiu han de tenir dispositiu d'accionament amb clau. Tots els panys de les portes de l'arxiu han de poder ser oberts amb una clau mestra.

També hi ha elements que subdivideixen o separen àmbits de l'arxiu que consisteixen en mampares de vidre laminat acústic i perfils de fusta de pi flandes massissa. Les ferramentes seran d'acer inoxidable matisat.

3.4.4 Sistemes d'acabats interiors

Plantes semi-soterrades

En les plantes semi-soterrades, l'acabament vertical dels magatzems, dipòsits i sales de tractament consistirà en acabat de pintura aplicada directament sobre el material que conforma el mur. Existeix una excepció en la planta soterrani 1, en el dipòsit de suports especials, on el revestiment vertical serà a partir de panells sandvitx frigorífics.

El paviment dels dipòsits de l'arxiu serà de rajoles de terratzo abrillantat especialment resistent al foc i de fàcil neteja, amb l'excepció del dipòsit de suports especials, que estarà format per paviment de panells sandvitx frigorífic.

Els sostres seran vistos amb l'excepció del dipòsit de suports especials que estarà format per panells sandvitx frigorífic.

Planta baixa i primera

En general, l'acabament del revestiment vertical interior de les plantes baixa i primera serà de pintura. Les gelosies de fusta, sobreposades fins a una alçada de 220 cm respecte el paviment, permeten integrar les portes, instal·lacions, etc. En la sala polivalent, l'acabament interior dels panys de paret corresponents a la façana consisteix en enllistonat de fusta de pi vertical sobre rastells amb aïllament de llana de roca a la part posterior. De manera similar, en el despatx de direcció i la sala de reunions, també hi ha aquest tipus d'acabat fins a una alçada de 2,20 m. A partir d'aquí, l'acabat que puja és pintura blanca aplicada directament sobre el parament del mur.

El paviment serà càlid i fet amb materials nobles, com és la fusta en les zones d'estada de persones. Per la resta d'espais es col·locarà un paviment de terratzo o formigó polit.

Els sostres seran vistos amb les instal·lacions vistes. En zones de magatzems, passos, etc. es col·locarà un cel ras registrable de llana mineral.

Zones humides

En els serveis higiènics, com també el pany de paret oposat a l'entrada de l'office, el revestiment vertical serà de rajola de peça petita fins a una altura de com a mínim 2,20 m. A partir d'aquesta alçària, el revestiment serà pintura sobre el parament.

El paviment d'aquests àmbits es distingeix segons si són els serveis higiènics o l'office. El paviment del primer consistirà en rajoles de terratzo abrillantat. Pel segon, serà paviment de rajola de terratzo amb acabat mat.

En el cas de l'acabament dels sostres, es col·locarà un cel ras registrable de llana mineral.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Nucli de comunicacions i espais de circulació

En el nucli vertical, el paviment consistirà sempre en rajoles de terratzo amb acabat mat. Addicionalment, en les plantes semi-soterrades, els espais distribuïdors també tindran el mateix tipus de paviment.

L'acabament dels elements verticals serà en pintura aplicada directament sobre el parament del mur.

3.4.5 Sistema de condicionament i instal·lacions

Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram. A planta baixa se situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com els comptadors d'aigua i electricitat.

Dins de l'edifici, les instal·lacions seran totes vistes als sostres i als paraments verticals aniran per darrere de l'extradossat. Els conductes, les safates, els tubs rígids i les caixes de derivació seran d'acer galvanitzat, model a definir per la DF.

Els requisits de clima, humitat i altres aspectes relacionades amb les instal·lacions són:

Sala de consulta	Temperatura 17º-27ºC (segons RD 486/1997) Humitat 45-65%. Ventilació natural.
Dipòsits documentals ordinaris	Temperatura 15º-21ºC. Humitat 45-65%. Control climàtic mitjançant isolament tèrmic i bona circulació d'aire. Nivells adequats que evitin la proliferació de fongs. Filtres a les entrades d'aire de la climatització i a les preses d'aire exterior. A les entrades i sortides d'aire dels dipòsits s'aconsella filtres d'alta seguretat (HEPA)
Despatxos i sales de treball	Temperatura 17º-27ºC (segons RD 486/1997) Humitat 45-65%. Ventilació natural. Renovació d'aire: 30 m3 persona/hora (mínim segons RD 486/1997)
Dipòsits per a suports especials	Temperatura 10º-12ºC. Humitat 35-50%.

Ascensor

S'instal·larà un ascensor on les dimensions de les cabines corresponen a les d'un ascensor adaptat. Les portes de la cabina, així com les del recinte són telescòpiques. El recinte de l'ascensor garanteix la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 i té una resistència al foc segons especificacions del DB SI.

L'ascensor tindrà 4 parades.

El paviments de l'ascensor es realitzaran amb el mateix tipus que la resta de l'equipament.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Instal·lacions de fontaneria

Es donarà servei d'aigua freda i calenta als serveis de totes les plantes de l'edifici.

El subministrament d'aigua es directe de la xarxa pública. La instal·lació garanteix les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a qualitat de l'aigua, proteccions contra retorns, condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió) i manteniment i estalvi d'aigua.

L'edifici disposarà d'una sola escomesa. La instal·lació de fontaneria partirà de l'escomesa ubicada a un armari de la façana Tota la instal·lació es realitzarà amb canonada de PPR, totalment aïllada. Cada zona humida disposarà de les seves vàlvules de tall, per sectoritzar en tot moment la instal·lació.

Es compleixen totes els requisits per al subministrament d'aigua del plec de Criteris per a la Construcció d'Arxius redactat per la Subdirecció General d'Arxius (Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya).

Requisits subministrament d'aigua. Criteris per a la Construcció d'Arxius	Projecte
És imprescindible garantir la pressió i el cabal suficients en la xarxa d'aigua	COMPLEIX
Evitar els sistemes d'extinció d'incendis per aigua als dipòsits ja que malmeten la documentació, utilitzar els nous sistemes de gasos.	COMPLEIX

El projecte preveu l'extinció d'incendis per mitjà d'extintors de pols ABC de 6kg d'eficàcia mínima 21A-113B per tot l'establiment. En zones de risc elèctric s'instal·laran extintors de CO_2 de 5kg.

Instal·lacions de sanejament

La instal·lació de sanejament serà del tipus separatiu fins a la xarxa pública, que és unitària.

Es compleixen totes els requisits referents a les instal·lacions de sanejament del plec de Criteris per a la Construcció d'Arxius redactat per la Subdirecció General d'Arxius (Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya).

Requisits instal·lacions sanejament. Criteris per a la Construcció d'Arxius	Projecte
Recollida suficient i garantida de les aigües pluvials i de les negres	COMPLEIX
No hi ha d'haver baixants (d'aigües brutes o netes), ni cap mena de conducció d'aigua per dins els dipòsits	COMPLEIX
Preveure, si és possible, la construcció d'un sistema separatiu d'aigües	COMPLEIX

La instal·lació de pluvials es realitzarà amb baixants de PPR tri-capa, fins a l'última planta, on es recolliran. La instal·lació de fecals es realitzarà amb baixants de PPR tri-capa, de diàmetres segons unitats de recollida fins a la planta soterrani 2, on es recolliran i s'evacuaran cap a l'exterior amb connexió a la xarxa de sanejament públic situada a l'Avinguda dels Pirineus.

Els condensats dels equips de climatització, es conduiran a pressió per equip de bombeig incorporats als equips, fins a la connexió en sifons a la xarxa d'aigües pluvials de l'edifici.

Instal·lacions tèrmiques i de ventilació

El sistema de climatització de l'edifici es farà per mitjà de màquina de geotèrmia.

Es preveu la climatització i la ventilació de tots els espais per mitjà de fan-coils d'aigua. Es dissenyarà la instal·lació incorporant-hi també control de renovació per sondes de CO_2 i el control de ventilació per cada espai.

Per a que la vibració de la maquinària interior no afecti al confort interior de l'edifici, aquesta estarà col·locada sobre suports antivibradors, a banda de col·locar juntes elàstiques en tots els conductes que hi connectin.

El sistema de ventilació s'ha resolt mitjançant màquines recuperadores, integrant el sistema i els tubs als cels rasos. L'admissió i l'extracció d'aire es realitzarà des de la coberta.

La impulsió i extracció de les diferents estances es realitzarà mitjançant la mateixa xarxa de conductes circulars de planxa d'acer galvanitzat que la refrigeració, amb reixetes d'impulsió i retorn col·locades sobre el conducte o sobre falsos sostres en el cas de que la sala en disposi.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Es compleixen totes els requisits referents a les instal·lacions tèrmiques i de ventilació del plec de Criteris per a la Construcció d'Arxius redactat per la Subdirecció General d'Arxius (Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya).

Espai	Temperatura i ventilació. Requisits Criteris per a la Construcció d'Arxius				Projecte
Sala de consulta	Temperatura 17°-27°C (segons RD486/1997) Humitat 45-65% Ventilació natural				COMPLEIX
Dipòsits documentals ordinaris	Temperatura 15°-21°C Humitat 45-65% Control climàtic mitjançant isolament tèrmic i bona circulació d'aire. Nivells adequats que evitin la proliferació de fongs. Filtres a les entrades d'aire de la climatització i a les preses d'aire exterior. A les entrades i sortides d'aire dels dipòsits s'aconsella filtres d'alta seguretat (HEPA)				COMPLEIX
Despatxos i sales de treball	Temperatura 17°-27°C (segons RD 486/1997) Humitat 45-65% Ventilació natural. Renovació d'aire: 30 m3 persona/hora (mínim segons RD 486/1997)				COMPLEIX
Dipòsits per a suports especials	Temperatura 10°-12°C Humitat 35-50%				COMPLEIX
Condicions ambientals per als diferents suports	Temp. Ambient °C	Oscil.	Hum. Rel %	Oscil.	COMPLEIX
Paper	De 16 a 20 (òptim 18)	+-1	De 30 a 50	+-5	
Pergamí	De 2 a 18	1°h	De 50 a 60	3%h	
Vinil	Menys de 21		50		
Foto B/N	De 16 a 20 (òptim18)	+-2	De 30 a 35		
Foto COLOR	De 2 a 4		De 30 a 45		
Pel·lícula B/N	De 16 a 20 (òptim18)	+-2	De 30 a 40		
Pel·lícula COLOR	De 2 a 4	+-2	De 25 a 35		
Sup. Magnètics: dades, àudio, vídeo	De 17 a 20		De 20 a 30		
Òptics	De 16 a 20		De 35 a 45		
Microformes	De 18 a 20	+-2	De 30 a 40		
Microformes Seguretat	10		De 30 a 40		
Nitrats	10		De 30 a 40		

Instal·lacions de gas natural

No es contempla.

Instal·lacions d'electricitat

La instal·lació d'electricitat es realitzarà en baixa tensió.

El quadre de protecció general s'instal·larà en planta baixa, i a partir d'aquest s'habilitaran diferents línies per a l'enllumenat, preses de corrent i maquinària específica i subquadre.

Des dels equips de mesura partiran les derivacions fins als quadres generals de distribució. Cada zona o sector disposarà del seu quadre de distribució.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Es compleixen totes els requisits referents a les instal·lacions d'electricitat del plec de Criteris per a la Construcció d'Arxius redactat per la Subdirecció General d'Arxius (Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya).

Requisits instal·lacions d'electricitat. Requisits Criteris per a la Construcció d'Arxius	Projecte
Les conduccions elèctriques han d'estar protegides amb tubs de seguretat	COMPLEIX
La instal·lació elèctrica en els dipòsits serà vista, i els endolls seran de seguretat en totes les sales	COMPLEIX
La instal·lació elèctrica complirà el reglament electrotècnic de baixa tensió	COMPLEIX
Cal que el disseny de la instal·lació garanteixi la potència elèctrica necessària per cobrir les necessitats globals de l'edifici	COMPLEIX

Enllumenat interior i exterior

Tot l'enllumenat interior serà LED i estarà regulat (sistema DALI) per abaixar els costos econòmics d'explotació.

L'enllumenat exterior consistirà en una lleugera il·luminació des de les pròpies obertures de les façanes i de la zona de porxo i voladissos.

Es compleixen totes els requisits referents a les instal·lacions d'enllumenat del plec de Criteris per a la Construcció d'Arxius redactat per la Subdirecció General d'Arxius (Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya).

Requisits d'enllumenat. Criteris per a la Construcció d'Arxius	Projecte
La il·luminació interior de l'arxiu es farà mitjançant equips de fluorescència, amb els mínims raigs ultravioleta	COMPLEIX
Disposarà d'enllumenat d'emergència	COMPLEIX
Interruptors protegits a l'entrada de cada dipòsit	COMPLEIX
Disposarà d'un interruptor general i dels mecanismes de control i protecció establerts en la normativa	COMPLEIX

Requisits de luminescència. Criteris per a la Construcció d'Arxius	Projecte
Sala de consulta i despatxos. 500lux. S'ha de preveure també una il·luminació específica en els punts de consulta amb làmpades de sobre-taula	COMPLEIX
Sales de treball: 500lux	COMPLEIX
Dipòsits documentals: 250lux	COMPLEIX
Passadissos: 150lux	COMPLEIX

Telecomunicacions: dades, audiovisuals i megafonia

Es disposarà d'una escomesa per subministrar dades a l'edifici.

El RACK se situarà a planta primera, des d'on és realitzaran les línies de veu i dades per a tots els punts de treball i equips a connectar. Es preveu la línia d'enllaç telefònica i fibra òptica fins al RACK de l'edifici.

L'edifici requereix de xarxa d'audiovisuals.

No es preveu sistema de megafonia. La sala polivalent comptarà amb un sistema d'altaveus específic i preparat per a un ús polivalent.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Instal·lacions de protecció contra incendis

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilen a un ús hospitalari segons el CTE.

Les instal·lacions de protecció i extinció d'incendis estaran formades pels següents elements:
- Sistema de detecció de fums
- Sistema d'extintors
- Sistema d'enllumenat d'emergència
- Senyalització dels mitjans de protecció i de les vies d'evacuació

Tot el sistema estarà controlat per una centraleta connectada a una central d'alarmes.

Requisits sistemes d'extinció d'incendis. Criteris per a la Construcció d'Arxius	Projecte
Detectors de fums	COMPLEIX
Polsadors d'alarma	COMPLEIX
Extintors	COMPLEIX
Portes talla-foc	COMPLEIX
Enllumenat d'emergència i de senyalització	COMPLEIX

Instal·lacions de protecció al llamp

L'edifici requerirà de la instal·lació d'un sistema de protecció al llamp.

Instal·lacions de protecció i seguretat

Les instal·lacions de seguretat estaran formades pels següents elements:
- Sistema de seguretat contra intrusió
- Sistema de control d'accés per treballadors

Tots els detectors i els controls d'accés estaran controlats per una centraleta connectada a una central d'alarmes.

Requisits sistemes de protecció i seguretat. Criteris per a la Construcció d'Arxius	Projecte
Detecció contra la intrusió, que complementi les mesures de seguretat físiques (reixes, portes metàl·liques, vidres de seguretat, etc.)	COMPLEIX

Instal·lacions de regulació, control i gestió centralitzats de l'edifici

Les instal·lacions de regulació i control estan formades per una sèrie d'equips de camp i autòmats en format BACnet per a la regulació de les instal·lacions de calefacció i climatització.

Es podran realitzar les següents funcions:
- Regulació de la temperatura d'impulsió dels climatitzadors.
- Regulació de la temperatura ambient dels sectors de climatització.
- Control del sistema d'aigua calenta sanitària i sistemes de control de legionel·la.
- Monitorització de la producció i dels consums energètics.
- Regulació dels estors motoritzats.
- Detectors de CO_2 de ventilació.
- Bancs històrics.

3.4.6 Urbanització dels espais exteriors

L'espai exterior més immediat s'urbanitza de manera senzilla i natural, seguint els criteris del projecte.

Vegetació

El projecte de jardineria aposta per espècies autòctones i adaptades als condicionants del medi on ens trobem, és a dir, es tracta d'enfiladisses i herbàcies, de baixos requeriments hídrics i capaces d'aguantar llargs períodes de sequera.

Reg

El projecte preveu el reg per degoteig.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

El sistema de reg es connecatrà a la xarxa d'aigua existent amb un comptador de 6 m^3/h i es dotarà d'un sistema de programació elèctric, telegestionable i centralitzable, que permeti el control de tots els automatismes i elements que en formen part.

3.5 Sostenibilitat ambiental

L'equipament empra estratègies passives senzilles, conegudes com a eina per afavorir el confort interior i contribuir a la preservació del medi ambient. Les estratègies principals són:

Proteccions solars

El projecte contempla voladissos per la protecció passiva solar en les plantes més transparents orientades a sud.

Ventilació natural amb elements practicables

El projecte contempla l'obertura per a totes les fusteries, que serà de forma segura i manual en les plantes públiques i d'administració. En els dipòsits la ventilació serà mecànica.

Transmitàncies tèrmiques

S'han optimitzat els gruixos dels aïllaments, superant el mínim normatiu, per reduir la demanda energètica.

Instal·lacions eficients

L'edifici preveu sistemes de climatització d'alta eficiència que permeten sectoritzar segons les necessitats específiques. També la renovació de l'aire es realitza amb intercanviadors d'alta eficiència i sensors de CO_2.

Energies renovables

Aerotèrmia

L'impacte ambiental és molt reduït pel fet que no hi ha combustió en la generació de calor/fred ni emissions de CO_2 a l'atmosfera.

Al no tenir combustibles inflamables es redueix el risc d'incendi i explosió pel que la seguretat del sistema és absoluta. Tampoc existeix risc de legionel·losi degut a la inexistència de torres de refrigeració.

Té un baix manteniment.

No té impacte visual, doncs el sistema es troba en sala d'instal·lacions.

Certificació Energètica

Es compliran tots els paràmetres necessaris a fi d'obtenir **certificació energètica A**.

Els paràmetres de transmitància i factor solar dels elements de l'envolupant tèrmica son els establerts en la següent taula, d'acord amb la zona climàtica de **Girona (E1)**.

Pel que els valors màxims de les transmitàncies dels elements constructius seran més exigents que els establerts en el DB HE del CTE. S'estableixen els següents valors límits per als diferents elements constructius del projecte:

Tabla a-Anejo E. Transmitancia térmica del elemento, U [W/m² K]

	Zona Climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior, U_M, U_S	0,56	0,50	0,38	0,29	0,27	0,23
Cubiertas en contacto con el aire exterior, U_C	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
Elementos en contacto con espacios no habitables o con el terreno, U_T	0,80	0,80	0,69	0,48	0,48	0,48
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana), U_H	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6	1,5

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

4.1 Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics de la LOE i del CTE

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

Els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat que la LOE estableix en l'apartat 1 b) i c) de l'article 3 com objectiu de qualitat de l'edificació, es desenvolupen en el CTE mitjançant l'exigència bàsica corresponent a cadascun d'ells.

Les exigències bàsiques s'entenen com prestacions de caràcter qualitatiu que els edificis han de complir per arribar a la qualitat requerida. Els DB determinen la forma i les condicions en les que s'han de complir les exigències, mitjançant la fixació de nivells objectius o valors límit o altres paràmetres.

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

LOE	CTE		Altres normatives d'aplicació en l'àmbit autonòmic
Requisits	Exigències	DB	
Funcionalitat	Utilització		
	Accessibilitat		Codi d'accessibilitat de Catalunya
	Accés als serveis de telecomunicacions		
Seguretat	Estructural	SE	
	En cas d'Incendi	SI	Decret sobre els condicionants urbanístics i de protecció contra incendis
	d'Utilització	SU	Codi d'accessibilitat de Catalunya
Habitabilitat	Salubritat	HS	Decret d'eco-eficiència
	Protecció contra el soroll	HR	
	Estalvi d'energia	HE	Decret d'eco-eficiència

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat:

Accessibilitat - Decret 135/95 d'Accessibilitat i SUA9:

- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.
- Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.

Telecomunicacions – RD Llei 1/98 i RD 401/2003:

- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la seguretat:

Seguretat Estructural (DB-SE):

- **SE1:** La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
- **SE2:** L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles.

Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI):

- **SI1:** Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
- **SI2:** Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.
- **SI3:** L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.
- **SI4:** L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.
- **SI5:** Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.
- **SI6:** L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB-SUA)

- SUA1: Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.
- SUA2: Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.
- SUA3: Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.
- SUA4: Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.
- SUA5: Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.
  Aquest apartat no és d'aplicació ja que no es preveuen condicions d'alta ocupació (>3000 espectadors).
- SUA6: Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.
  Aquest apartat no és d'aplicació ja que l'edifici no consta de piscines d'ús col·lectiu.
- SUA7: Es limitarà el possible risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.
  Aquest apartat no és d'aplicació ja que l'edifici no consta de zones amb ús Aparcament.
- SUA8: Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.
- SUA9: Veure apartat accessibilitat.

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat:

Higiene, Salut i Protecció del Medi Ambient (DB-HS)

- HS1: Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.
- HS2: L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.
- HS3: L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.
- HS4: L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.
- HS5: L'edifici de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.
- HS6: Es limitarà el risc de concentració de gas radó a l'interior de l'edifici.

Estalvi d'Energia (DB-HE):

- HE0: L'edifici aconseguirà un ús raonable de l'energia necessària per a la seva utilització reduint a límits sostenibles el seu consum i així mateix aconseguirà que una part del consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
- HE1: L'edifici disposarà d'una envolupant que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos. Pel que els valors màxims de les transmitàncies dels elements constructius seran més exigents que els establerts en el DB HE del CTE.
  S'estableixen per una zona climàtica D3:

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

- Transmitància màxima de façana (U): 0,27W/m²K
- Transmitància màxima de coberta (U): 0,22W/m²K
- Transmitància màxima de soleres (U): 0,48W/m²K
- Transmitància màxima de mitgeres i particions interiors (U): 0,48W/m²K
- Transmitància màxima de obertures (U): < 1,60W/m²K

- **HE2:** L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.
- **HE3:** L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.
- **HE4:** Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.
- **HE5:** Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.

Protecció Enfront del Soroll (DB-HR):

- **HR:** L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per:
  - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes
  - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i
  - per limitar el soroll reverberant dels recintes.

4.2 Limitacions d'ús

Limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt

L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. En aquest cas és el de Arxiu Comarcal.

La dedicació d'alguna de les seves dependències a un ús diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de nova llicència. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni menyscabi les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.

Limitacions d'ús de les dependències

Aquelles que incompleixen les precaucions, prescripcions i prohibicions d'ús referides a les dependències de l'immoble, contingudes en el Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici.

Limitacions d'ús de les instal·lacions

Aquelles que incompleixen les precaucions, prescripcions i prohibicions d'ús de les seves instal·lacions, contingudes en el *Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici*.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD5 EXPROPIACIONS I SERVITUDS

5.1 Expropiacions

Segons la informació sol·licitada a l'Ajuntament de Puigcerdà, l'àmbit on es desenvolupa el projecte no està afectat per cap expropiació.

5.2 Servituds

Segons la informació sol·licitada a l'Ajuntament de Puigcerdà, l'àmbit on es desenvolupa el projecte no està afectat per cap servitud.

MD6 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA, LOTS I FASES DEL PROJECTE

El termini d'execució de l'obra es preveu en **18 mesos**.

L'edifi, així com la urbanització dels entorns es realitzaran en una única fase.

MD7 PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El pressupost base de licitació coincideix amb el pressupost del projecte d'obres, el qual ha emprat els preus del banc BEDEC de l'Institut Català de la Construcció (ITEC) elaborats a partir dels diferents conceptes retributius segons categories, de salari i pagues extres, plusos, càrregues, seguretat social, etc., repartits unitàriament, d'acord amb les hores de treball anuals vigents en els diferents convenis laborals. El detall dels criteris emprats al banc BEDEC es poden consultar a http://docs1.itec.cat/c/Guia.criteris.bedec.pdf. Els costos de mà d'obra de cada aplicació pressupostària apareixen detallats al document Justificació de Preus del projecte de les obres objecte d'aquest contracte. No s'escau la descripció de les tasques a desenvolupar per separació de gènere.

El pressupost de 'la construcció del Nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya' és de:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.599.212,13 €
+ 13% de Despeses Generals	337.897,58 €
+ 6% de Benefici Industrial	155.952,73 €
Subtotal	3,093.062,44 €
+ 21% d'IVA	649.543,11 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS	**3,742.605,55 €**

Les bases emprades per a elaborar l'annex de Justificació de Preus són les **Bases de Preus de l'ITEC de l'any 2023-9**.

No s'admetran revisions de preus. Ateses les característiques tècniques de l'obra, es considera que no procedeix la revisió de preus. Per tant, el contractista haurà de tenir-ho en compte a l'hora de valorar els preus unitaris i de fer l'oferta econòmica.

MD8 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

El present projecte defineix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques i el Decret 179/1998, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals en els seus articles 13 i 14.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

LLEI 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

A l'article 77, "Exigència i efectes de la classificació", de la llei 9/2017, s'estableix que: "la classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar en els casos i termes següents:

a) Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acreditarà les seves condicions de solvència per contractar.

b) Per als contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, i que s'ha de recollir en els plecs del contracte, acredita la seva solvència econòmica i financera i la solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallen als plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectua de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans que recull el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tenen caràcter supletori del que sobre aquests s'hagi omès o no s'hagi concretat en els plecs".

REIAL DECRET 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

REIAL DECRET 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

Segons l'article 11 'Determinació dels criteris de selecció de les empreses' del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

"L'òrgan de contractació fixarà en el plec de clàusules administratives particulars els criteris que seran tinguts en compte per a determinar la solvència econòmica i financera i la solvència tècnica o professional de contractista, els requisits mínims exigits en cada cas i els mitjans per acreditar el compliment dels mateixos".

MD10 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost del Programa de Control de Qualitat és inferior al 1% del Pressupost d'Execució Material (PEM) de l'obra.

L'import l'assumirà el contractista de l'obra.

MD11 LLICÈNCIA AMBIENTAL

Segons la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, l'ús d'arxiu no es troba inclòs en cap els annexos I, II i III. Per tant, no està subjecte al règim d'autorització, llicència i/o comunicació ambiental.

A Solsona, abril de 2024,

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana
Col·legiada 44063-9

Carlos Godoy Bregolat
Col·legiat 53129-4

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY 2
1.1 Treballs previs i replanteig general 2
1.2 Enderrocs 2
1.3 Moviments de terres i adequació del terreny 2
MC2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I SISTEMA ESTRUCTURAL 3
2.1 Característiques del terreny (veure annex estudi geotècnic) 3
2.2 Fonaments i contenció de terres 3
2.3 Estructura vertical 3
2.4 Estructura horitzontal 3
2.5 Protecció al foc de l'estructura 4
MC3 SISTEMES D'ENVOLUPANT 4
3.1 Contacte amb el terreny 4
3.2 Façanes 5
3.3 Cobertes 7
3.4 Fusteria i serralleria exterior 9
MC4 SISTEMES INTERIORS 11
4.1 Compartimentació interior: horitzontal i vertical 11
4.2 Fusteries interiors 12
4.3 Acabats: revestiments, paviments i sostres 13
4.4 Escales, rampes i proteccions 16
4.5 Equipaments i mobiliari 17
MC5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 18
5.1 Sistemes de transport 18
5.2 Instal·lacions d'aigua 18
5.3 Evacuació d'aigües 21
5.4 Instal·lacions tèrmiques 24
5.5 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques) 27
5.7 Instal·lacions elèctriques 30
5.8 Instal·lacions d'il·luminació 32
5.9 Telecomunicacions 38
5.10 Instal·lacions de protecció contra incendis 39
5.11 Sistemes de protecció contra el llamp 42
5.12 Altres 43
MC6 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS 44
6.1 Moviments de terres i adequació del terreny 44
6.2 Paviments 44
6.3 Xarxa de drenatge exterior 44
MC7 VEGETACIÓ 46
MC8 REG 48
MC9 MOBILIARI URBÀ 49

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC1 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

1.1 Treballs previs i replanteig general

Treballs previs

Previ a l'inici de les obres, s'aprovarà el pla de seguretat de l'obra i s'instal·laran tots els elements de seguretat i salut. Es protegiran tots els elements a conservar i es realitzarà l'anul·lació de totes les instal·lacions de l'edifici.

Tots els mitjans auxiliars (bastides maquinària, comptadors elèctrics provisionals, seguretat i salut, despeses generals, etc.) necessaris per realitzar l'obra estaran inclosos en el preu final de l'obra.

La Direcció facultativa decidirà si és procedent realitzar nous aixecaments topogràfics, si així fos necessari.

Detecció serveis urbans

Previ a l'execució dels fonaments, caldrà verificar l'existència i la posició dels serveis urbans facilitats per les companyies i l'ajuntament.

Replanteig general

S'estableix un sistema d'acotació per tal de definir la posició dels diferents elements constructius de l'edifici.

Aquest sistema d'acotació haurà de tenir en compte la posició dels elements constructius respecte a uns eixos de referència del projecte que prèviament s'hauran establert i les dimensions dels propis elements constructius que serviran per poder elaborar els amidaments del projecte.

Els plànols vàlids són els de replanteig d'arquitectura. En cap cas els d'estructura ni els d'instal·lacions.

1.2 Enderrocs

Caldrà executar treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions preexistents de sanejament, il·luminació i aigua en el solar de l'obra, i d'elements d'urbanització de la parcel·la com l'arbre existent, arrencant la soca i fent aplec de la brossa generada, elements de mobiliari de urbà, enderroc de reixat metàl·lic i tall i demolició de paviment de panot sobre subbase de formigó. També s'enretiraran les dues llumeneres situades a la Ronda dels Torreons, s'aplegaran per a la posterior recol·locació i aprofitament.

1.3 Moviments de terres i adequació del terreny

Es realitzarà la neteja i esbrossada del terreny, prèviament a l'execució del rebaix de terres necessari.

L'excavació de la construcció del nou Arxiu Comarcal s'haurà de realitzar segons indicacions de l'estudi geotècnic per les característiques del terreny.

En un primer tram s'haurà d'excavar seguint una disposició de talús H3:V2 (reblert) en profunditat de 2m. Es seguirà excavant en zona de terra argilosa amb la proporció de talús H1:V1 en profunditat de 6m aproximadament. Indicacions a la documentació gràfica de projecte.
Totes les terres enretirades s'aplegaran en zona d'obra per tal de poder reaprofitar-les un cop finalitzada la construcció de l'edifici per a l'adequació dels espais

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I SISTEMA ESTRUCTURAL

La justificació dels càlculs s'adjunten als annexes de la memòria AN1 Memòria Estructural.

2.1 Característiques del terreny (veure annex estudi geotècnic)

Es realitza la descripció de les característiques del terreny segons l'Estudi geotècnic per al projecte de construcció d'un nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya. Ronda dels Torreons al Terme municipal de Puigcerdà (Girona) redactat per Geoplanning Estudis Geotècnics, SL. en data agost de 2023 i signat per Enric Capella Cavallé.

En base als sondejos realitzats i a la interpretació dels resultats suposant unes relacions geològiques normals, es defineixen tres unitats geotècniques:

UNITAT 1: Reblert de sorra llimosa amb grava dispersa i indicis de terra vegetal, amb profunditat entre 0,30 m a 1,00 m.

UNITAT 2: Sorra argilosa de color marró amb una mica de grava, de compacitat fluixa- moderadament densa, situada entre 1,00 m i 7,20 m.

UNITAT 3: Argil·lita de color marró verdós i de compacitat molt ferma-dura, situada entre 7,20 m fins 12,40 m (fi de sondeig).

Considerant que l'arxiu comptarà amb dues plantes semi-soterrades, i que l'estudi geotècnic recomana fonamentar l'edifici de forma semi-profunda i profunda mitjançant pous i pilots, es conclou que el tall litològic idoni per la fonamentació és la unitat 3, que apareix a partir d'1,00 m – 8,00 m.

2.2 Fonaments i contenció de terres

Es realitzarà na fonamentació basada en sabates i pilons amb encepats segons dades extretes de l'estudi geotècnic degut a les característiques del terreny.

Les mides i característiques dels elements que configuren els sistemes de fonamentació s'especifiquen en la documentació gràfica de l'estructura.

2.3 Estructura vertical

L'estructura vertical consisteix en murs de contenció de formigó armat de 30 cm de gruix que ocupen una alçària des de la planta semi soterrani 2 fins a meitat de la planta semi soterrani 1. La geometria del mur queda definida en els plànols d'estructura de la documentació gràfica.

Paral·lelament, també es compta amb pilars pantalla de formigó des de planta semi soterrani 2 fins a planta primera i pilars de perfil metàl·lic en les plantes baixa i primera (dimensions i ubicació dels diferents pilars detallades en la documentació gràfica, apartat de l'estructura).

2.4 Estructura horitzontal

Sostre de planta semi-soterrani 2

Es tracta d'una llosa de formigó armat de 35 cm de gruix. A la zona nord-oest, sud-oest i sud-est existent una llosa de 20cm de gruix amb vol que permetrà el recolzament de l'acabat de pedra granítica de la façana.

Sostre de planta semi-soterrani 1

Es tracta d'una llosa de formigó armat de 25 cm de gruix.

Sostre de planta baixa

En aquest nivell existeixen dues tipologies de sostre. Un primer tipus, més general en tota la planta, es correspon a llosa de formigó armat de 30 cm de gruix. La variant consisteix en una llosa de 35 cm de gruix, corresponent a un dipòsit ordinari en planta primera.

Les lloses dels sostres de planta semi-soterrani 1 i planta baixa tenen un canvi de nivell del cantell a 20 cm per l'aïllament interior sota paviment.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Coberta

El sistema de resolució general de la coberta de l'edificació és per mitjà de panells sandvitx. Existeixen dues variacions d'aplicació d'aquest sistema de coberta en l'edificació. El primer tipus de coberta és inclinada amb panell sandvitx in situ, on el panell superior és OSB3 de 16 mm, aïllament de gruix segons l'estructura de bigues i panell inferior tri-capa de pi de 27 mm. L'acabat serà de llosa recta de pissarra. La segona tipologia consisteix en coberta plana invertida no transitable amb acabat de graves de pissarra, conformada per sostre pla de panell sandvitx in situ, on el panell superior és OSB3 de 16 mm i el panell inferior és tri-capa de pi de 27 mm. La zona corresponent al porxo no portarà aïllament, la zona corresponent a l'interior portarà aïllament segons el gruix de les bigues.

2.5 Protecció al foc de l'estructura

L'estructura vertical i horitzontal de formigó armat complirà amb les seccions i els recobriments necessaris per garantir una REI-90 a tot l'edifici:

- Es realitzarà amb pintura intumescent als perfils de fusta i metàl·lics en cas que no s'assoleixi el requeriment R90.

MC3 SISTEMES D'ENVOLUPANT

El projecte se situa en la zona climàtica E i complirà els següents valors:

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

3.1 Contacte amb el terreny

Segons el Document Bàsic del CTE HS1, els terres en contacte amb el terreny han de complir un **grau d'impermeabilització ≥ 1.**

Segons el Document Bàsic del CTE HS1, els murs en contacte amb el terreny han de complir un **grau d'impermeabilització ≥ 1.**

Donat que l'estudi geotècnic realitzat per Geoplanning Estudis Geotècnics, SL en data d'agost de 2023 i signat per Enric Capella Cavallé, marca que el coeficient de permeabilitat del terreny és Ks<10^{-5}cm/s i que no es detecta nivell freàtic.

Solera en contacte amb el terreny

La solera de la planta semi-soterrada 2 tindrà la següent composició d'exterior a interior:

S1 – SOLERA	Gruix (cm)
Capa d'anivellament de formigó de neteja HL-150/B/20, abocat des de camió, amb una dosificació de 150kg/m^3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm.	10
Solera ventilada mitjançant el sistema CAVITI C35 o equivalent de 2,67 unitats/m^2. Peça de 750x500 mm de formigó. Capacitat portant de 2.348 kg/m^2 col·locats sobre capa de formigó de 10 cm i sota capa de compressió de 5 cm per terrenys amb tensió admissible d'1kg/cm^2.	35
Llosa de formigó amb additiu hidròfug HA-25/F/10/XC1 amb armadura AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, Ø8-8 mm B500 T UNE-EN 10080.	5

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m^2	-
Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) amb resistència a la compressió ≥300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m^2·K/W	5

DB-HS: C2+C3 / Grau d'impermeabilitat 1

Caldrà complir amb les condicions de les solucions constructives genèriques i dels punts singulars que s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

Murs en contacte amb el terreny
Es realitzaran murs de contenció de formigó armat de 30 cm de gruix. Els murs es realitzaran de manera que seguiran la següent composició:

M1 – MUR DE CONTENCIÓ	Gruix (cm)
Mur de formigó hidròfug amb armat segons plànols de l'estructura encofrat a dues cares	30
Impermeabilització exterior de mur amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150g/m2, de gruix més gran a 2mm.	-
Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació ≤ 2 kg/m^2, aplicada en dues capes.	-
Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) de 100mm de gruix, resistència a compressió >=300kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2.353 m2K/W.	10
Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m^2, fixada mecànicament sobre el parament vertical.	-

DB-HS: (I1+I3+D1+D3): Grau d'impermeabilitat 2

Caldrà complir amb les condicions de les solucions constructives genèriques i dels punts singulars que s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

3.2 Façanes

L'arxiu es composa formalment i estructuralment amb murs de formigó armat a les plantes semi-soterrades, amb murs de bloc de formigó a una part de la planta semi-soterrani 1, planta baixa i part de la primera, i murs de CLT a la planta primera. Les obertures entre murs es resolen amb fusteries de fusta de pi de flandes. En els punts on es troben diferents materialitats es col·locaran perfils en L o U (segons el cas, representat a la documentació gràfica) de manera que recullin els materials i unifiquin l'aparença formal de la façana. A les plantes baixa i primera hi ha uns àmbits de porxo amb lamel·les.

Segons el Document Bàsic del CTE HS1, les façanes han de complir amb un **grau d'impermeabilització ≥ 4.**

DB-HS: (R1+B2+C1): Grau d'impermeabilitat 4

La justificació de les solucions adoptades s'adjunten al volum 1, apartat 4 Compliment de Normativa: 'compliment CTE DB-HS'.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Les façanes de mur de contenció de formigó armat (plantes semi-soterrades) tindran la següent composició d'exterior a interior:

FAÇANA MUR DE CONTENCIÓ (planta semi-soterrani 2 i part semi-soterrani 1)	Gruix (cm)
Paredat de pedra granítica per maçoneria, d'una cara vista, col·locada sobre morter de calç 1:4. Inclou lligat amb mur de formigó c/àrea de 60x60 cm amb barres d'acer corrugat de Ø8 mm de 50 cm de llargària i dues potes de 10 cm ancorades a cada mur.	20
M1 – Mur de contenció	40

Les façanes de mur de blocs de formigó (part de planta semi-soterrani 1, planta baixa i part de planta primera) tindran dues tipologies de composició d'exterior a interior:

FAÇANA MUR DE BLOC DE FORMIGÓ (planta semi-soterrani 1, part planta baixa i part planta primera)	Gruix (cm)
Paredat de pedra granítica per maçoneria, d'una cara vista, col·locada sobre morter de calç 1:4. Inclou lligat amb mur de formigó c/àrea de 60x60 cm amb barres d'acer corrugat de Ø8 mm de 50 cm de llargària i dues potes de 10 cm ancorades a cada mur.	20
Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de 100mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i resistència tèrmica de 3,10 m2K/W	10
Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m^2, col·locada no adherida.	-
Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle.	1
Paret de tancament de bloc foradat de morter de ciment de 400x200x200 mm, llis, gris	20

FAÇANA MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ (part planta baixa)	Gruix (cm)
Façana ventilada amb acabat de placa de granit amb cantells rectificats i escairats acabat llis color a definir per la DF, col·locada amb reblons sobre perfils d'acer galvanitzat fixada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical.	3
Cambra d'aire	2
Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de 100mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i resistència tèrmica de 3,10 m2K/W	10
Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m^2, col·locada no adherida.	-
Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle.	1
Paret de tancament de bloc foradat de morter de ciment de 400x200x200 mm, llis, gris	20

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

L'altra part de la façana de planta primera es resol de la següent manera d'exterior a interior:

FAÇANA CLT (part planta primera)	Gruix (cm)
Façana ventilada amb acabat de placa de granit amb cantells rectificats i escairats acabat llis color a definir per la DF, col·locada amb reblons sobre perfils d'acer galvanitzat fixada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical.	3
Cambra d'aire	7
Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de 100mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i resistència tèrmica de 3,10 m2K/W	10
Façana formada per mur de panells de CLT	16

Les obertures en murs de pedra quedaran formalment vistes per l'exterior amb un acabat de gelosia de pedra de granit amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària, col·locada.

Les lamel·les situades en les zones de porxo de les plantes baixa i primera es conformen de la següent manera d'exterior a interior:

LAMEL·LES (porxo planta baixa i primera)	Gruix (cm)
Revestiment metàl·lic per façana ventilada a base de safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent	5
Paret de tancament de 14cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm	14

3.3 Cobertes

Coberta inclinada

Sobre l'estructura la biga laminada de fusta de la planta primera, com en la franja perimetral d'ample 1,80 m en l'edifici, se situa la coberta inclinada, que tindrà un pendent del 30%. L'ordre de capes que conformen la coberta d'exterior a interior és el següent:

C1 – COBERTA INCLINADA DE LLOSA RECTA DE PISSARRA	Gruix (cm)
Llosa rectangular de pissarra de 40x25cm i 6mm de gruix, col·locada amb ganxos d'acer inoxidable de 80 mm de llargària.	0,6
Doble perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 i 85 mm d'amplària col·locats c/60cm.	5
Membrana d'una làmina de polietilè tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent.	-
Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m^2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.	-
Tauler OSB/3 de 16mm de gruix	1,6
Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca de densitat 70kg/m3 de 200mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK model Alpharock Premium o equivalent.	20
Barrera de vapor	-
Tauler tri-capa de fusta de pi	2,7

Coberta plana

La coberta planta tindrà un pendent de l'1% i s'ubica en la franja corresponent a planta primer on hi ha les sales de serveis i despatxos. La seva configuració d'exterior a interior és la següent:

C2 – COBERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB GRAVES	Gruix (cm)
Acabat de grava de pissarra	5

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m^2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent	-
Impermeabilització bicapa formada per: - Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m^2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. - Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent	-
Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m^2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.	-
Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent.	-
Formació de pendents amb formigó cel·lular + 2 cm de morter d'acabat	variable
Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.	-
Tauler OSB/3 de 16mm de gruix	1,6
Aïllament tèrmic amb planxes d'XPS de λ=0,032W/mC de 140mm de gruix	14
Barrera de vapor	-
Tauler tri-capa de fusta de pi	2,7

C3 – COBERTA PLANA INVERTIDA TRANSITABLE AMB PAVIMENT DE GRANET	Gruix (cm)
Paviment de llamborda de granet de 20x10x6cm	6
Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m^2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent	-
Impermeabilització bicapa formada per: - Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m^2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. - Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent	-
Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m^2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.	-
Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent.	-
Formació de pendents amb formigó cel·lular + 2 cm de morter d'acabat	variable
Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.	-
Aïllament tèrmic amb planxes d'XPS de λ=0,032W/mC de 140mm de gruix	10
Barrera de vapor	-

Remats i coronaments

Els remats perimetrals es resoldran amb panell d'alumini ALUCOBOND o equivalent, de 40 cm d'amplària aproximada i gruix 4 mm.

Entre els canvis de material es col·locaran remats de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat de 9,8mm de gruix creant juntes refoses entre materials segons indicacions de la DF.

Xemeneies i barrets

A la sortida de les ventilacions de la xarxa de sanejament s'instal·laran barrets de xemeneia segons indicacions de la DF. Les xemeneies es construiran amb bloc de formigó de 40x20x20cm, s'arrebossaran i s'aplacaran amb pedra granítica de la zona.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Línia de vida

Es preveurà el subministrament i la instal·lació d'una línia de vida de 55m model LDV ROOF ANGEL RA-1003-EC de BETTERSAFE INTERNACIONAL o equivalent, fabricada en acer inoxidable amb certificació EN795 Tipus C, CENT/TS 16415:2013TypeC amb totes les peces i accessoris necessaris per a la seva homologació.

Instal·lacions

Es preveu la implementació de plaques fotovoltaiques en la coberta plana sobre bancades de formigó tipus SOLARBLOC o equivalent.

3.4 Fusteria i serralleria exterior

Les especificacions de cadascuna de les fusteries (dimensions, tipus de vidre, ferramentes, etc.) s'adjunten a la documentació gràfica de fusteries exteriors.

Fusteries de fusta (Ae)

Les fusteries Ae seran de fusta de pi de flandes de la casa CARINBISA, model V92 visió fulla oculta o equivalent, amb elements practicables ocults amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM. Els elements practicables compten amb frontisses ocultes d'acer inoxidable.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,2 W/m^{2}K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència a l'impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Totes les fusteries seran tractades amb un envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència.

El premarc de les fusteries serà d'acer galvanitzat d'1 cm de gruix i 60 cm de profunditat a les obertures amb façana de pedra i 45 cm en façana ventilada de granit. Inclou les fixacions mecàniques per a la seva col·locació i disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1 cm.
El pintat del premarc serà amb pintura sintètica i consistirà en dues capes de pintura zinc i dues capes d'acabat.

Porta seccional d'acer galvanitzat (Be)

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.

Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació LED (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Registre d'accés a coberta plana (Ce)

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura de 70° a 90°.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Envidraments

V1. DGU_SGG PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1

Doble envidrament format per:

1 – Vidre exterior format per PLANICLEAR (4mm) Annealed: Float PVB Standard (1x0,38mm) + PLANICLEAR (4mm) Annealed: Float PLANISTAR ONE

2 - Cambra d'aire de 16 mm de gruix amb perfil separador a definir.

3 – Vidre interior format per PLANICLEAR (4mm) Annealed: Float PVB Standard (1x0,38mm): Float + PLANICLEAR (4mm) Annealed: Float

- Característiques:
Rw (C;Ctr) = 38 (-2;-6) dB
Ug = 1,3 W/m²K
TL = 70%
RLext/RLint = 14/15%
TE = 33%
Ree/Rei = 30/34%
AE1/AE2 = 35/2%
Factor Solar g = 0,36
Seguretat d'ús: NPD/2B2 segons norma UNE EN 12600
Gruix nominal: 32,8 mm
Pes: 41 kg/m^2

V2. DGU_SGG PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1

Doble envidrament format per:

1 – Vidre exterior format per PLANICLEAR (4mm) Annealed: Float PVB Standard (1x0,38mm) + PLANICLEAR (4mm) Annealed: Float PLANISTAR ONE

2 - Cambra d'aire de 16 mm de gruix amb perfil separador a definir.

3 – Vidre interior format per PLANICLEAR (5mm) ANnealed: Float PVB Standard (1x0,38mm): Float + PLANICLEAR (5mm) Annealed: Float

- Característiques:
Rw (C;Ctr) = 42 (-2;-5) dB
Ug = 1,3 W/m²K
TL = 70%
RLext/RLint = 14/14%
TE = 32%
Ree/Rei = 30/32%
AE1/AE2 = 35/2%
Factor Solar g = 0,36
Seguretat d'ús: NPD/2B2 segons norma UNE EN 12600
Gruix nominal: 34,8 mm
Pes: 46 kg/m^2

V3. DGU_SGG PLANISTAR ONE_PLC 6 /16aire) STADIP 44.1

Doble envidrament format per:

1 – Vidre exterior format per PLANICLEAR (6mm) Annealed: Float PLANISTAR ONE

2 - Cambra d'aire de 16 mm de gruix amb perfil separador a definir.

3 – Vidre interior format per PLANICLEAR (4mm) ANnealed: Float PVB Standard (1x0,38mm): Float + PLANICLEAR (4mm) Annealed: Float

- Característiques:
Rw (C;Ctr) = 39 (-2;-6) dB
Ug = 1,3 W/m²K
TL = 71%
RLext/RLint = 14/15%
TE = 34%
Ree/Rei = 35/34%
AE1/AE2 = 28/3%
Factor Solar g = 0,38
Seguretat d'ús: NPD/2B2 segons norma UNE EN 12600
Gruix nominal: 30,4 mm
Pes: 35 kg/m^2

Serralleria exterior

Barana (Se01)

Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) de 90 a 110 cm d'alçària (segons tram), formada a base de travessers horitzontals tubulars ancorats a lamel·les d'obra, formats per tubulars de diàmetre 50mm; malla de corda de filferro flexible d'acer inoxidable 316 per a baranes model X-TEND o equivalent (segons detall gràfic de projecte).

Marc perimetral amb funció de premarc d'acer galvanitzat (Se02)

Marc perimetral en obertures amb funció de premarc d'acer galvanitzat d'1cm de gruix i 60cm e profunditat en obertures de façana de pedra i de 45cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granet, amb goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material d'1x1cm.

Porta d'acer galvanitzat i panell compòsit ALUCOBOND o equivalent (Se03)

Porta d'una fulla batent de 320x346cm i una fulla fixa de 100x346cm. Estructura formada per tubulars d'acer galvanitzat i recoberta de xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, perns regulables panys de cop i clau. Construïda segons detalls de la documentació gràfica.

MC4 SISTEMES INTERIORS

4.1 Compartimentació interior: horitzontal i vertical

Divisòries i extradossats

En general, totes les divisòries de l'edifici es realitzen amb parets de mur de bloc de formigó de 40x20x20 cm, que garanteixen el valor d'estabilitat al foc requerit REI 120 en plantes soterrani, compartimentació de l'escala i en muntants d'instal·lacions.

Les divisòries de les estances interiors a la planta baixa es faran amb envà de plaques de guix laminat de 15+70+15 mm, col·locats sobre muntants cada 40 cm i amb aïllament de llana mineral de 70 mm (70 kg/m^3).

En determinades zones de les plantes baixa i primera, corresponent a panys de paret de façana per la banda interior, es preveuen extradossats de placa de guix laminat de 15 mm tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent i 85 mm de llana mineral. Els envans de cartró guix que se situen en zones humides de banys, hauran de construir-se amb plaques hidròfugues.

D1. Mur de bloc de formigó de 200 mm

Composició	Gruix (mm)
Bloc de formigó de 40x20x20 cm	200

DB-SI: REI120
DB-HR: Ra 35 dBA

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

D2. Envà de plaques de guix laminat 15+70+15 mm

Composició	Gruix (mm)
Placa de guix laminat	15
Aïllament de plaques semirígides de llana mineral de vidre	70
Placa de guix laminat	15

DB-SI: EI 60
DB-HR: Ra 49 dBA

D3. Mur de bloc de formigó de 150 mm

Composició	Gruix (mm)
Bloc de formigó de 40x15x20 cm	150

DB-SI: REI120
DB-HR: Ra 35 dBA

T1. Extradossat de placa de guix laminat de 15 mm i aïllament de llana mineral

Composició	Gruix (mm)
Estructura de perfils d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplada, modulats cada 60 cm, amb aïllament de placa rígida de llana mineral tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent	90
Placa de guix laminat	15

4.2 Fusteries interiors

Les especificacions de cadascuna de les fusteries (materialitat, dimensions, tipus de vidre, ferramentes, etc.) s'adjunten a la documentació gràfica de fusteries interiors.

Porta tallafocs (Ai)
Porta metàl·lica amb requeriments al foc, i d'obertura de 180º, formada per xapa a doble cara d'acer galvanitzat amb ànima d'aïllament, bastiment d'acer galvanitzat i junta intumescent perimetral. Requeriment al foc d'EI_2 30-C5. Acabat esmaltat per ambdues cares i color a definir per la DF.

Porta de DM (Bi)
Portes de taulell de fibres de densitat mitjana (DM) de 35 mm de gruix total. Bastiment de fusta de pi, amb galzes i tapajunts rectes de DM. Requeriment DB HR > 30 dBA. Acabat pintat esmaltat per ambdues cares i/o rastrellat amb llistons de fusta.

Mampares de vidre i fusta laminada de pi de flandes (Ci)

Mampara de vidre laminat acústic 4+4 STADIP SILENCE SGG44.0 o equivalent i de perfils de fusta de pi de flandes massissa de 140x70mm. Acabat amb vernís a l'aigua incolor i ferramentes d'acer inoxidable matisat.

Compliment DB-SUA 2(B)2 i DB-HR 35 dBA.

V2. SGG STADIP SILENCE 44.1 o equivalent

Envidrament format per:

1 - Un vidre laminar SGG STADIP 44.1 format per dos vidres flotats incolors SGG PLANICLEAR de 4 mm, units per un PVB SILENCE de gruix total 0,38 mm, nivell de seguretat d'ús 2B2.

- Característiques:
Rw (C;Ctr) = 37 (-1;-3) dB
Seguretat d'ús: 2B2 segons norma UNE EN 12600

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Serralleria interior (Si)
Barana d'acer per pintar, amb passamà superior i inferior de platina de 50x10 mm de secció, muntants cada 100 cm i brèndoles circulars de Ø12 mm, separades cada 10 cm. Alçària total de la barana de 90 cm des del terra. Acabat pintat color a definir per la DF.

Passamà format per la mateixa estructura que la barana descrita anterior.

4.3 Acabats: revestiments, paviments i sostres

Revestiments verticals

Tots els revestiments tindran una reacció al foc igual o superior a B-s1,d0 i C_{FL}-s1 (ús administratiu). Els envans i extradossats de guix laminat es pintaran. Les zones humides generalment aniran enrajolades fins a una alçada de 2,20 m, a partir d'aquesta altura anirà pintat.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

R1. Pintura vertical

Acabat pintat amb pintura plàstica, amb una capa segelladora i dues capes d'acabat mat.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0 (zones ocupables)

Revestiment interior amb reacció al foc > B-s1,d0 (passos i escales protegides, recintes de risc especial)

R2. Rajola de 20x20 cm

Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada, mat amb pre-tall de 10x10 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica. Color a definir per la DF.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0.

R3. Enllistonat de fusta de pi

Revestiment vertical ignífug a base d'enllistonat de fusta model EKONORDIC d'ECOCERO, disposada de forma vertical i fixada mecànicament sobre divisòries.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0.

R4. Panells sandvitx amb planxes d'acer

Aïllament tèrmic amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de polisocianurat (PIR) amb gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0.

Paviments interiors

DB-SUA: Classe de lliscament 1, 2 o 3 en funció de la seva localització.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > E_{FL} (zones ocupables)

Revestiment interior amb reacció al foc > C_{FL}-s1 (passos i escales protegides)

Revestiment interior amb reacció al foc > B_{FL}-s1 (recintes de risc especial)

P1. Paviment de rajola de terratzo acabat mat

Paviment de rajola de terratzo llis de micrograno de 300x300x3 mm amb acabat mat.

DB-SUA: Classe de lliscament 1 i 2

DB-SI: Reacció al foc ≥ E_{FL} (zones ocupables)

Reacció al foc ≥ B_{FL}-s1 (recintes de risc especial)

Es realitzarà un rebaixat, polit i abrillantat del paviment per a assolir una resistència al lliscament de classe 2, segons indicacions de la DF.

P2. Pelfut

Pelfut format amb perfils d'alumini tipus REXMAT de 13mm amb element netejador de raspalls o equivalent.

DB-SUA: Classe de lliscament 2

DB-SI: Reacció al foc ≥ E_{FL} (zones ocupables)

P3. Paviment de granit

Paviment amb peces de pedra natural granítica amb una cara flamejada de 20x10cm i 60mm de gruix.

DB-SUA: Classe de lliscament 3

DB-SI: Reacció al foc ≥ E_{FL} (zones ocupables)

Es preveu la instal·lació de diferents marxapeus de pedra granítica de 50mm de gruix del mateix acabat que el paviment de pedra granítica acabat flamejat.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

P4. Paviment epoxi

Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat de gruix total 3mm. El paviment anirà col·locat sobre una recrescuda i anivellament del suport de 80mm de gruix, amb pasta auto anivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813 aplicada mitjançant bombeig.

DB-SUA: Classe de lliscament 2 (interior)

DB-SI: Reacció al foc ≥ E_{FL} (zones ocupables)

P5. Paviment de panells sandvitx frigorífic

Aïllament tèrmic amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica. L'acabat de l'aïllament es realitzarà amb planxa d'acer galvanitzat de 4mm de gruix amb textura de relleu acabat i model a definir per la DF.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0.

DB-SI: Reacció al foc ≥ B_{FL}-s1 (recinte de risc especial)

Sòcols

SC1. Sòcol d'alumini L

Sòcol d'alumini en perfil d'L extrusionat de 100 mm d'alt, acabat lacat blanc, tipus Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques en parament vertical.

SC2. Sòcol d'alumini U

Sòcol d'alumini en perfil d'U extrusionat de 100 mm d'alt, acabat lacat blanc, tipus Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques en parament vertical.

SC3. Sòcol de terratzo

Sòcol de terratzo micrograno de 100 mm d'alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.

Sostres

S1. Fals sostre continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent

Fals sostre continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent model PLADURFONT R8/18 o equivalent, amb vel negre, muntat sobre estructura oculta d'acer galvanitzat i amb aïllament de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat de 40 kg/m^3.

DB-SI: Revestiment interior amb reacció al foc > C-s2,d0.

S2. Fals sostre continu de plaques de guix laminat registrable

Fals sostres suspès de guix laminat registrable amb acabat vinílic tipus KNAUF VINILO o equivalent, amb perfils vistos amb llana mineral de 50 mm de gruix i densitat 40 kg/m^2.

DB-SI: Reacció al foc > C-s2,d0 (zones ocupables)

DB-HR: Absorció 3,4m^2/panell

S3. Sostre revestit amb panells sandvitx frigorífics

Sostre revestit amb panells sandvitx frigorífic de 320x960 mm format per dues xapes d'acer i nucli amb aïllament PUR de 10 cm de gruix.

DB-SI: Reacció al foc > B-s1,d0 (recintes de risc especial)

S4. Fals sostre continu de plaques de guix laminat

Fals sostre continu de plaques de guix laminat de 12,5 mm per revestir, muntat sobre un entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat amb aïllament de llana mineral de roca de 60 mm de gruix i densitat 40 kg/m^3.

DB-SI: Reacció al foc > Cs2,d0 (zones ocupables)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

S5. Bafles acústics

Bafle acústic en suspensió de llana mineral tipus ECOPHON SOLO o equivalent, de dimensions 1200x40mm de color blanc, fixat amb vares roscades i separació màxima de 60mm.

DB-SI: Reacció al foc > A2-s1,d0 (zones ocupables)

S6. Protecció d'oli de llinosa

Tractament superficial de protecció d'oli de llinosa per a elements de fusta, mitjançant una mà d'oli amb additiu secant, utilitzable com a protector, impregnant i segellador de la fusta.

S7. Protecció anticarbonatació del formigó

Tractament superficial de protecció anticarbonatació per a elements de formigó, mitjançant una mà de fons i una mà d'acabat amb pintura anticarbonatació a base de resines de copolímers acrílics i uretans, color transparent i mat, textura llisa. S'haurà de neteja prèviament el suport abans de l'aplicació.

S8. Sostre metàl·lic

Revestiment metàl·lic de sostre amb safates de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%).

DB-SI: Reacció al foc > B-s1,d0

Retorns de guix laminat

Als perímetres dels cel-rasos de guix laminat es realitzarà el retorn en guix laminat amb una alçada de 60 cm aproximadament.

Zones humides

Als cel rasos dels lavabos s'empraran plaques de guix laminat hidròfug a una cara.

Registres

Es realitzaran registres als cel rasos de guix laminat que integraran el mateix tipus de placa de cel ras. Estarà format per una portella de 60x60 cm amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfils d'acer galvanitzat.

Cortiners

La sala polivalent disposarà de cortiners realitzats al cel ras.

4.4 Escales, rampes i proteccions

Escales i graonats

La barana de l'escala es realitzarà amb platines d'acer per pintar formades per un travesser superior i inferior de 50x10 i muntants cada 100 cm. Les brèndoles seran de diàmetre 12 mm col·locades cada 10 cm amb una altura de barana total de 90 cm. Tot el conjunt anirà amb una capa d'imprimació i dues d'acabat mat, color a definir per la DF.

Escala escamotejable de fusta de pi formada de 3 trams, amb graons d'avet model C3T ISO de Maydisa o equivalent. Formada per calaix de fusta contraxapada d'1,8cm de gruix, amb junta de goma i coeficient d'aïllament tèrmic de 0,90 W/m2K. Estanqueïtat a l'aire classe 4 i tapa de 56mm amb aïllament intern a base de poliuretà extrusionat de 50mm de gruix, recobert de dos làmines de fusta en color blanc.

Rampes

No hi ha rampes interiors.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

4.5 Equipaments i mobiliari

Equip banys i sanitaris

- Taulell de quars de Silestone o equivalent de 20 mm, color a definir per la DF.
- Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix.
- Barra mural doble abatible per a bany adaptat de 800 mm de llargària i Ø35 mm, de tub d'acer inoxidable col·locat amb fixacions mecàniques model MEDINOX BG2800B de MEDICLINICS o equivalent.
- Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent model DJP0034 de MEDICLINICS o equivalent.
- Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per eixugamans, de 310 mm d'alçària per Ø255 mm, model DT0303CS de MEDICLINICS o equivalent.
- Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de Ø250 mm i 110 mm de fondària, model PR2787CS de MEDICLINICS o equivalent.
- Inodor de peu model Starck 3 #012809 de DURAVIT o equivalent, amb seient i tapa i connectat a la xarxa d'evacuació.
- Lavabo per encastar de porcellana esmaltada model D-Neo #035860 de DURAVIT o equivalent.
- Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, amb dues entrades de maniguets, model B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalent.
- Aixeta electrònica per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, amb dues entrades de maniguets, model Sensor 1 #SE1090007.
- Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16mm de gruix i 60cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base.
- Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb pica i escorredor, de 70 a 80cm de llargària i 50cm d'amplària.
- Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment d'acer inoxidable, amb dutxa extraïble model GLERA de ROCA o equivalent.
- Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada. Disposarà de reixa d'acer inoxidable i protecció de goma model Starck3 de DURAVIT o equivalent.
- Fluxor per abocador mural, muntat superficialment.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Descripció de les solucions adoptades de les instal·lacions que permeten garantir els requisits de la normativa i les condicions de l'encàrrec, atenent a condicionants i preexistències del projecte (usos, configuració, compatibilitat amb l'edifici i els seus sistemes constructius, condicions de subministrament dels diferents serveis, etc.).

5.1 Sistemes de transport

Ascensor

Ascensor elèctric de freqüència variable i sense cambra de maquinària model ESSENTIA d'Orona o equivalent, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, amb capacitat per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades, trifàsic i d'acord al compliment de la *Directiva Ascensores* 2014/·3/UE + Norma EN 81-20/25.

L'ascensor comptarà amb les següents prestacions:

- Portes de planta amb obertura lateral automàtica de dues fulles d'acer inoxidable de 90x200 cm paraflames E-120.
- Comandament i senyalització d'acord EN 81-70, amb polsadors amb relleu Braille i polsador diferenciat de planta baixa amb registre acústic i lluminós. Senyalització de cabina amb pantalla TFT de 3,5" amb sintetitzador de veu.
- Cabina de 110x140 cm amb acabat interior d'acer inoxidable, terra de vinil, il·luminació LED i mirall laminat.
- Porta de cabina amb obertura automàtica de dues fulles d'acer inoxidable de 90x200 cm, cortina lluminosa.
- Tipus de maniobra selectiva en baixada.
- Sistema en *standby* per a estalvi energètic.
- Dispositiu de rescat automàtic amb obertura de portes.

Amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016.

5.2 Instal·lacions d'aigua

Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic de Salubritat HS 4 Subministrament d'aigua.

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Definició de les exigències:

Cal abastir amb subministrament d'aigua freda sanitària (AFS) les diferents aixetes repartides per l'edifici.

No es preveu cap punt amb consum d'ACS a la zona d'intervenció.

L'edifici ha de comptar amb dues instal·lacions d'aigua per satisfer les necessitats:

- Instal·lació d'AFS.
- Subministrament de les boques d'incendi equipades (BIE).

Les instal·lacions es realitzaran conductors de plàstics tipus PEX.

Dades de partida:

Actualment l'edifici no disposa de subministrament d'AFS. Es per això que es farà una nova escomesa amb allotjament d'un nou comptador, ubicat al límit de parcel·la tocant Ronda els Torreons. D'allà partiran les diferents derivacions individuals.

S'haurà de verificar amb l'empresa subministradora d'aigües de la zona, que l'escomesa és apte per les noves necessitats de consum d'aigua previst a l'edifici.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Prestacions:

La xarxa de distribució es realitzarà amb canonades polietilè reticulat, en excepció en l'escomesa que serà de polipropilè. Aquest material garantirà el compliment dels paràmetres de qualitat d'aigua establerts a l'apartat 2.1.1 del CTE DB HS 4.

Es disposarà de sistema antiretorn passat el comptador, i de vàlvules antiretorn als muntants verticals per evitar-ne el buidat, tal com s'indica a l'aparta 2.1.2 del CTE DB HS 4.

La instal·lació de subministrament d'aigua es dissenyarà de forma que es garanteixi les exigències bàsiques del CTE DB HS 4 i d'altres reglamentacions, en quant a:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.

Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.

Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.

Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals** instantanis mínims:	**Aigua Freda i Calenta** **q ≥ 0,10 l/s →** rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15 l/s →** rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20 l/s →** dutxa, banyera < 1,40 m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador **q ≥ 0,30 l/s →** banyera ≥ 1,40 m
	Pressió:	**Pressió mínima**: Aixetes, en general **→ P ≥ 100 kPa** Escalfadors **→ P ≥ 150 kPa** **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum **→ P ≤ 500 kPa**

Estalvi d'aigua	Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua

El dimensionament de la instal·lació s'ha realitzat tenint en compte els cabals mínims expressats a la taula 2.1 del punt 2.1.3, i la taula 4.2 del punt 4.3 del CTE DB HS 4:

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Amb aquests cabals, s'han calculat els diàmetres de les canonades amb els propòsit que:

- Cap punt de la xarxa tingui una pressió inferior a 100 kPa.
- La velocitat del fluid a l'interior de les canonades no superi els 3,5 m/s (al ser canonades plàstiques).

Disseny:

La instal·lació d'AFS té el seu inici en la nova escomesa d'aigua ubicada al límit de la parcel·la a tocar de Ronda dels Torreons.

Aquesta escomesa alimentarà a una bateria de comptadors d'aigua situada en un armari en aquella mateixa ubicació on es troba l'escomesa.

D'allà sortirà un col·lector soterrat de DN 30mm que entrarà per planta baixa i d'allà es subministrarà aigua a totes les plantes de l'edifici.

Les estances on s'ha calculat que es derivarà l'AFS a planta baixa serà el moll de càrrega i descàrrega, sala de recepció, sala de desinsectació i banys. D'aquí derivarà un muntant cap a planta primera on subministrarà AFS al bany i a l'office. Un baixant ubicat a l'espai destinat a pas d'instal·lacions que subministrarà aigua a la sala de màquines de la planta soterrani -2

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Es disposarà d'un sistema de geotèrmia a la planta soterrani -2 per la producció d'ACS mitjançant energia renovable, es subministrarà ACS a la sala de desinsectació i a la sala de recepció de plant baixa, i a l'office de planta primera.

Com el recorregut d'ACS és superior a 15 metres, es considerarà una canonada de recirculació.

Dimensionat: Consideracions de càlcul.

Les dimensions dels tubs es realitza segons els criteris establerts en el CTE DB HS 4.

A l'annex de càlcul es recullen les bases de càlcul i les dimensions dels tubs obtinguts per cada tram que composa la xarxa de distribució d'aigua.

5.3 Evacuació d'aigües

Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic Salubritat HS 5 Evacuació d'aigües.

Definició de les exigències:

Es preveu la distribució de dues xarxes de recollida d'aigües:

- Recollida d'aigües fecals.
- Recollida d'aigües pluvials.

Caldrà, per una banda, evacuar fins la xarxa pública totes les aigües residuals generades als banys i a les diferents punts de desguàs que disposa l'edifici de tots i cadascuna de les activitats que si duran a terme segons els plànols adjunts.

Per l'altre banda, caldrà canalitzar de forma separada les aigües pluvials fins la xarxa de pluvials del municipi.

Donat a les preexistències i a les necessitats del centre, no es preveu instal·lació de recollida d'aigües grises.

Dades de partida:

Es realitzarà una nova xarxa adequant-la a les necessitats de l'edifici.

Prestacions:

Donada l'alçada de l'edifici (h < 7 plantes) serà suficient amb un sistema de ventilació primari.

Caldrà realitzar la recollida de les aigües pluvials i residuals de manera independent i separada.

Tots els punts de sanejament disposaran de sifó, d'acord amb tots els apartats expressats a l'apartat 5.1.2 del CTE DB HS 5.

Caldrà garantir que el dimensionat de les xarxes d'evacuació residuals tingui capacitat suficient per evacuar les unitats de desguàs (UD) definides a la taula 4.1 del CTE DB HS 5.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Així com totes les condicions expressades al llarg de tot el punt 4.1 del CTE DB HS 5.

La xarxa es traçarà talment que evacuí per gravetat en la major part de la instal·lació possible.

Els col·lectors suspesos tindran un pendent de l'1% com a mínim, i un 2% quan estiguin soterrats.

La xarxa de recollida les aigües pluvials haurà de complir amb tots les condicions expressades a tot l'apartat 4.2 del CTE DB HS 5.

Donat que al bar no s'hi cuinaran menjars, i únicament s'hi serviran menjars freds, no serà necessària la instal·lació d'un separador de greixos.

Disseny:

Les xarxes de recollida d'aigües residuals i pluvials seran totalment independents entre elles, i únicament s'interconnectaran entre elles en un punt de la instal·lació on un col·lector pluvial i un altre de residual s'unifiquen en una mateixa xarxa.

Les aigües fecals evacuaran per gravetat. Tot el recorregut s'efectuarà per l'interior de l'edifici, transcorren per cels rasos, passos d'instal·lacions i de manera soterrada. Un cop a la planta baixa, els baixants es descendiran verticalment a arquetes de peu de baixant que comunicaran amb col·lectors enterrats fins a la xarxa pública de clavegueram.

S'emprarà el PVC com a material de les canonades de sanejament.

Disseny: Col·lectors penjats

Els col·lectors penjats hauran de tenir una pendent mínima del 1%. S'hauran de preveure punts de registre a la xarxa de col·lectors com a mínim cada 15 m.

Les baixants han de connectar-se mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No pot realitzar-se aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas en què aquests siguin reforçats. Es realitzaran mitjançant peça especial "empelt" (i no amb colze). De tal manera que la experiència del col·lector sigui de tram recte i a l'extrem de la peça final s'afegirà un tap cec amb rosca per poder registrar la xarxa.

Disseny: Col·lectors soterrats

Els col·lectors soterrats han de disposar-se en rases adequades tal com s'estableix a l'apartat 5.4.3 del CTE DB HS 5, situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.

Hauran de tenir una pendent mínima del 2%. El diàmetre de canonades de trams soterrats serà com a mínim 150 mm, en general, excepte quan només es reculli un aparell diferent de inodor o abocador on podrà ser de 110 mm.

En el tram soterrat es disposarà d'arquetes com a màxim cada 15 m per el manteniment d'aquests.

Finalment, seguirà fins l'exterior de l'edifici per connectar amb la xarxa municipal.

Els elements connectats a la xarxa de residuals són principalment inodors, boneres sifòniques, rentamans, aigüeres, lavabos, entre d'altres.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Disseny: Ventilació primària

Tots el ramals verticals disposaran de ventilació a la part superior. Ja sigui per prolongació del baixant fins a coberta, com per l'ús de vàlvules d'aeració.

Disseny: Elements de connexió

Seran de dimensions adequades al diàmetre de la canonada de sortida, configuraran els punts de registre de la instal·lació de sanejament.

Les unions entre xarxa vertical i horitzontal i dintre d'aquesta última es realitzarà intercalant arqueta registrable (mitjançant trapa).

Només es connectarà un col·lector per cara d'arqueta amb angle superior a 90º entre entrades i sortida. Per tant, es podran connectar com a màxim per arqueta 3 col·lectors d'entrada i 1 de sortida per cada pericó.

Disseny: Sortida i connexió a xarxa pública

Es composarà de pericó sifònic i canonada de connexió a clavegueram. La connexió es realitzarà segons replanteig i situació de xarxa de clavegueram (preferiblement a pou). S'haurà de validar conjuntament amb els gestors de la xarxa pública la validesa de la connexió plantejada i les característiques de la xarxa en el punt de connexió.

Es compliran les següents consideracions:

- Els residus que puguin estar contaminats amb olis o hidrocarburs s'hauran de filtrar-se (mitjançant separadors de greixos, hidrocarburs, decantadors o depòsits neutralitzadors) abans del seu abocament a la xarxa pública. A aquests sistemes de depuració no podrà arribar residus procedents de xarxes fecals.

- Sempre que sigui previsible un sobre carregament de la xarxa de clavegueram exterior, s'instal·larà vàlvula antiretorn de doble claveta amb tancament manual, per evitar possibles inundacions d'aigua provinent de la xarxa pública. La situació d'aquest element serà de fàcil registre i manteniment.

- S'instal·larà sistema de tancament hidràulic entre instal·lació interior i connexió a clavegueram de cara a evitar entrada d'olor des de la xarxa pública.

Les connexions a la xarxa són:

La xarxa de residuals comptarà amb un sol punt d'evacuació, a través l'Avinguda dels Pirineus Aquesta evacuarà les aigües residuals de tot l'edifici.

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Per dimensionar els col·lectors de tipus mixt, cal transformar les unitats de desguàs corresponents a les aigües residuals en superfícies equivalents de recollida d'aigües, i sumar-se a les corresponents a les aigües pluvials. La superfície projectada total es de 423,02m^2 amb una pendent del 2%, per tant, l'edifici tindrà una connexió a la xarxa pública, de diàmetre de tub de 125 mm.

Respecte a les aigües pluvials, l'edifici tindrà una connexió a la xarxa pública, de diàmetre de tub de 125 mm en cas de xarxa separativa.

Dimensionat: Consideracions de càlcul.

Les dimensions dels tubs es realitzen segons els criteris establerts en el CTE DB HS 5.

A l'annex de càlcul es recullen les bases de càlcul i les dimensions dels conductes obtinguts per cada tram que composa la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials i residuals.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

5.4 Instal·lacions tèrmiques

5. 4.1 Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

Normativa d'aplicació:

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic de Salubritat HS 3 Qualitat de l'aire interior.

Definició de les exigències:

Caldrà garantir les condicions de confort tèrmic als espais destinats a la ocupació habitual de les persones. Aquest no inclouen el soterrani ni cap dels espais els quals no es té previst actuar en aquesta fase.

Els diferents espais hauran de poder gestionar les condicions interiors de forma independent segons el seu ús on els règims de funcionament poden puguin variar.

Per tal de poder donar el confort adequat s'utilitzaran els següents sistemes:

- PLANTA SOTERRANI -2: Recuperador entàlpic i fan-coils d'aigua
- PLANTA SOTERRANI -1: Recuperador entàlpic i fan-coils d'aigua
- PLANTA BAIXA: Recuperador d'alta eficiència i fan-coils d'aigua
- PLANTA PRIMERA: Recuperador d'alta eficiència i fan-coils d'aigua.

Dades de partida:

Les preexistències no inclouen cap tipus d'instal·lació de climatització i caldrà realitzar-les de nou.

Prestacions:

La instal·lació haurà de garantir les condicions de confort a l'interior dels espais expressades a la taula 1.4.1.1 de la IT 1.1.4.1.2 del RITE:

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño		
Estación	Temperatura operativa ºC	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Les condicions de confort a les diferents sales d'arxius, s'hauran de mantenir entre els 15°-21° amb una humitat del 45-65% mentre que els dipòsits de suports especials la temperatura serà de 10°-12° amb una humitat del 35-45%.
Per tal d'incrementar la homogeneïtat de la temperatura dins dels espais arxius, les unitats de climatització, seran capaços de moure 4 vegades l'hora l'aire contingut en cadascun dels espais.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60

Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Tabla 1.2.4.2.4 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (C)		
	> -10…0	> 0…10	> 10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de circuitos frigoríficos para climatización (*) en función del recorrido de las tuberías.		
Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D>90	40	50

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Disseny:

La instal·lació tèrmica es divideix en diferents espais a climatitzar tal i com s'ha mencionat anteriorment.

Tot els espais, es climatitzaran amb fan-coils de conductes amb bateries els quals utilitzen com a sistema caloportador aigua. La producció d'energia tèrmica per escalfar i/o refredar cadascuna de les sales serà de tipus renovable mitjançant un sistema de geotèrmia.

En aquet projecte s'ha optat per la utilització de dues bombes de calor aigua – aigua basat en la tecnologia de la geotèrmia que s'encarregarà de cobrir durant la major part de l'any, les necessitats tèrmiques de l'edifici. També cobrirà la demanda mínima de ACS juntament amb un dipòsit amb serpentí.

S'ha escollit aquesta tecnologia degut al gran rendiment que ofereix durant tot l'any, en que aprofita la calor continguda en el subsòl per cobrir les necessitats tèrmiques de l'edifici amb un gran rendiment independentment de l'època de l'any.

El sistema geotèrmic es composarà de diversos pous que s'ubicaran a la planta soterrani -2 de l'edifici per tal de produir l'intercanvi tèrmic amb el subsol, generant fred o calor segons necessitats. La bomba de calor geotèrmica així com la majoria de subsistemes necessaris, s'ubicaran en un local d'instal·lacions a planta soterrani -2.

Donat que el sistema funcionarà a 4 tubs, és a dir es podrà generar fred i calor a les diferents estances a la vegada segons necessitats, es disposaran de diferents col·lectors i dipòsits acumuladors d'aigua (un de fred i un de calor) que s'ubicaran a la sala de màquines de planta soterrani -2.

Addicionalment, per tal de controlar la temperatura i humitat dels diferents arxius, es disposaran de sensors d'humitat i temperatura repartits per tot l'espai. En els arxius, es disposaran de llances de vapor per tal d'augmentar la humitat de la sala en cas de ser necessari.

Totes les estances disposaran de termòstat individual per tal de controlar les temperatures de confort de forma individualitzada.

- Les principals dades de l'equip generador de calor són les següents:

GEOTÈRMIA

Potència calorífica: 22,8 kW

SCOP: 4,7

Potència frigorífica 22 kW

EER: 5,3

A cada planta es disposaran de sistemes de recuperació de calor per la renovació d'aire. En els cas dels arxius, es disposarà d'un recuperador de calor entàlpic que només renovarà l'aire dels arxius. Es dur a terme aquesta divisió per tal d'evitar la propagació de fongs o altres elements provinents d'altres espais de pas no controlats.

A la resta d'espais, es disposaran de recuperadors de calor sensibles d'alta eficiència dimensionats d'acord a l'espai a cobrir.

Per transportar l'aire als diferents espais i a l'exterior, s'utilitzaran conductes de fibra i o xapa, circulars i/o rectangulars degudament aïllats per tal d'evitar condensacions i pèrdues energètiques.

A l'edifici, es disposarà d'un muntant de ventilació de planta soterrani fins coberta per tal de connectar tors els recuperadors de calor amb les respectives admissions i extraccions d'aire per coberta. En alguns casos l'admissió i extracció d'aire d'alguns recuperadors, s'haurà de dur a terme per façana.

Les reixes de distribució d'aire repartides per tots els espais, comptaran amb sistemes de regulació de cabal per tal de garantir l'equilibrat del circuit. Aquestes encastades a cels rasos, paret o vistes a conductes.

Els recuperadors destinats a ventilar espai amb presencia habitual de públic, disposaran de sondes de CO_2 als conductes de retorn per regular els cabals de ventilació en funció de la demanda. L'arrencada i aturada dels recuperadors es realitzarà mitjançant les corresponents pantalles de control.

Pel que fa l'extracció d'aire de les cambres higièniques, es preveu la col·locació de boques de ventilació circular individuals a cada sala, a més d'extractors col·lectius que mouran l'aire de tota la instal·lació cap a l'exterior de l'edifici.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Dimensionat: Consideracions de càlcul

Per dimensionar les carregues tèrmiques de l'edifici, s'ha tingut en compte la tipologia d'edifici que és, situació, materials de l'envolupant tèrmica així com la seva situació geogràfica i règim d'ús.

Per al dimensionament dels conductes per la climatització, s'ha contemplat que:

- La velocitat a l'interior dels conducte no superi els 4,0 m/s per tal d'evitar sorolls.
- Que la sortida de l'aire a les reixes es produeixi almenys a 2,5 m/s.
- Que la pèrdua de pressió en tot el traçat no sigui superior a la pressió màxima que pot operar el ventilador.

El dimensionament de les canonades s'ha realitzat tenint en compte el següents criteris:

- La pèrdua de càrrega unitària per cada tram no superarà mai el 40 mmc/m.

5. 4.2 Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària

Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic d'Estalvi d'energia HE 4 Contribució mínima de energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

Decret 21/2006 d'Ecoeficiència, amb exempció.

Definició de les exigències:

Únicament es requereix cobrir la demanda d'ACS a la sala de desinsectació i sala de recepció de planta baixa i a l'office i la sala de classificació i tractament de planta primera. Per la generació d'aquesta aigua calenta, es disposarà d'un dipòsit d'ACS amb serpentí i un circuit de recirculació fins el punt més allunyat de consum.

L'equip complirà amb les exigències de rendiment establertes en el codi tècnic SCOPdhw≥2,5 així com d'altres normatives d'aplicació per tal de donar compliment a l'aportació mínima necessària d'energies renovables per la generació d'ACS.

5.5 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

Normativa d'aplicació:

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

UNE 15251. Paràmetres de l'ambient interior a considerar per al disseny i l'avaluació de l'eficiència energètica d'edificis incloent la qualitat de l'aire interior, condicions tèrmiques, il·luminació i soroll.

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic de Salubritat HS 3 Qualitat de l'aire interior.

Definició de les exigències:

D'acord amb el RITE, es requereix una qualitat d'aire no inferior a IDA 2

Objecte i dades de partida:

No existeix cap sistema de ventilació mecànica en les preexistències.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Prestacions:

IT 1.1.4.2.2

Qualitat	Usos
IDA 1	(aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías
IDA 2	(aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas
IDA 3	(aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores
IDA 4	(aire de calidad baja)

Amb aquests valors s'obtenen els següents cabals:

ID	Nom	Sup[m²]	Planta	Tipus espai	Densitat [m²/pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. coregida [pers]	IDA	Q1 [l/s]	Qf [m³/h]
P-2.24	Vestíbul escala 2	6,64	P-2	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	5,5	19,9
P-2.25	Vestíbul d'independència 2	11,15	P-2	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	9,3	33,4
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	62,69	P-2	1 Oficines paisatge	12	6	1	IDA 2	14,8	53,2
P-2.27	Dipòsit ordinari 4	115,29	P-2	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-2.28	Sala d'instal·lacions	18,28	P-2	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	15,2	54,7
P-2.29	Dipòsit ordinari	115,29	P-2	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-1.17	Vestíbul escala 1	6,64	P-1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	5,5	19,9
P-1.18	Vestíbul d'independència 1	11,15	P-1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	9,3	33,4
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	30,35	P-1	1 Oficines paisatge	12	3	1	IDA 2	7,1	25,8
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	30,35	P-1	1 Oficines paisatge	12	3	1	IDA 2	7,1	25,8
P-1.21	Dipòsit ordinari 2	115,29	P-1	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-1.22	Dipòsit ordinari 3	115,29	P-1	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-1.23	Magatzem 2	16,58	P-1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	13,8	49,6
PB.01	Vestíbul i distribuïdor	23,06	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	19,1	69,0
PB.02	Sala Polivalent	88,91	PB	1 Oficines paisatge	12	8	80	IDA 2	1000,0	3600,0
PB.03	Banys 1	12,84	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	10,7	38,4
PB.04	Magatzem 1	9,9	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	8,2	29,6
PB.05	Moll de descàrrega	31,19	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	25,9	93,2
PB.06	Sala de recepció	24,56	PB	1 Oficines paisatge	12	3		IDA 2	37,5	135,0
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	9,9	PB	2 Oficines petites	10	1		IDA 2	12,5	45,0
P1.08	Banys 2	5,5	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	4,6	16,5
P1.09	Rack	3,87	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	3,2	11,6
P1.10	Office	12,24	P1	6 Sales de reunions	3	5		IDA 2	62,5	225,0
P1.11	Sala de classificació i tractament	71,4	P1	1 Oficines paisatge	12	6		IDA 2	75,0	270,0
P1.12	Espai de consulta	71,4	P1	1 Oficines paisatge	12	6		IDA 2	75,0	270,0
P1.13	Despatx de direcció	25,23	P1	6 Sales de reunions	3	9	7	IDA 2	87,5	315,0
P1.14	Sala de reunions	22,52	P1	6 Sales de reunions	3	8	8	IDA 2	100,0	360,0
P1.15	Digitalització	14,5	P1	2 Oficines petites	10	2	1	IDA 2	12,5	45,0
P1.16	Dipòsit ordinari 1	37	P1	1 Oficines paisatge	12	4	1	IDA 2	12,5	45,0
Total									**1742,8**	**6275,2**

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

	0,25 ren/h2
Nom	**Q3 l/s**
Vestíbul escala 2	-
Vestíbul d'independència 2	-
Dipòsit ordinari 3	14,76
Dipòsit ordinari 4	27,14
Sala d'instal·lacions	-
Dipòsit ordinari	27,14
Vestíbul escala 1	-
Vestíbul d'independència 1	-
Dipòsit per a suports especials	7,14
Dipòsit per a grans formats	7,14
Dipòsit ordinari 2	27,14
Dipòsit ordinari 3	27,14
Magatzem 2	-
Vestíbul i distribuïdor	-
Sala Polivalent	-
Banys 1	-
Magatzem 1	-
Moll de descàrrega	-
Sala de recepció	-
Sala de desinsectació i desinfecció	-
Banys 2	-
Rack	-
Office	-
Sala de classificació i tractament	-
Espai de consulta	-
Despatx de direcció	-
Sala de reunions	-
Digitalització	-
Dipòsit ordinari 1	137,72

En el cas dels arxius i els dipòsits de suports especials i grans formats (marcats en vermell en la taula adjunta), s'utilitzarà un volum de 0,25 renovacions la hora. Aquest cabal és lleugerament superior al valor normatiu de 0,7 l/s, i serà suficient per evitar la proliferació de fongs i altres patologies. Addicionalment aquests equips disposaran d'una filtració HEPA per maximitzar la protecció dels documents a conservar.

Disseny:

Cada planta de l'edifici, disposarà de sistemes de ventilació amb recuperació d'energia tal i com exigeix el RITE.

Per tal d'evitar la propagació de fongs i altres elements que puguin malmetre els documents dels diferents arxius, es disposaran de recuperadors de calor entàlpics amb filtració EPA pels arxius. Addicionalment els sistemes de ventilació dels arxius seran exclusius per aquets i no es faran servir per ventilar altres estances.

La resta d'espais s'utilitzaran recuperadors sensibles d'alta eficiència, en nombre i dimensions adequats als cabals de ventilació.

Per la planta baixa es necessitarà un únic recuperador per a totes les estances ventilades d'aquella planta.

A planta primera es trobaran 4 recuperadors de diferents dimensions i característiques.

Un per la sala d'arxius, amb les prestacions comentades anteriorment, un segon recuperador per Office i espai de consulta, un tercer per digitalització i un últim per Sala de tractament i classificació, despatx de direcció i sala de reunions.

Tant a la planta soterrani -1 com la planta soterrani -2 disposaran d'un únic recuperador per tota la planta. Al ser arxius en la seva totalitat, aquests recuperadors disposaran de les característiques esmentades anteriorment.

Per transportar l'aire als diferents espais i a l'exterior, s'utilitzaran conductes circulars de xapa doble aïllats i conductes rectangulars de xapa segons necessitats.

Les reixes de distribució d'aire repartides per tots els espais, comptaran amb sistemes de regulació de cabal per tal de garantir l'equilibrat del circuit. Aquestes es encastades a cels rasos o paret, als que es practicaran traus horitzontals suficients per tal de permetre la sortida de l'aire.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Els recuperadors de calor destinats als espais amb presència de persones, disposaran de sondes de CO_2 als conductes de retorn per regular els cabals de ventilació en funció de la demanda. L'arrencada i aturada dels recuperadors es realitzarà mitjançant les corresponents pantalles de control.

Pel que fa l'extracció d'aire de les cambres higièniques, es preveu la col·locació de boques de ventilació circular individuals a cada sala, a més d'extractors col·lectius que mouran l'aire de tota la instal·lació cap a l'exterior de l'edifici.

Per al dimensionament dels conductes per la ventilació s'han contemplat que:

- La velocitat a l'interior dels conducte no superi els 4 m/s per evitar sorolls.
- Que la sortida de l'aire a les reixes es produeixi almenys a 2,5 m/s.
- Que la pèrdua de pressió en tot el traçat no sigui superior a la pressió màxima que pot operar el ventilador.

Els resultats de les seccions dels conductes estan inclosos en els annexes de càlcul.

Les dimensions obtingudes s'incrementaran un 25 mm per banda com a mínim.

Pel que fa l'extracció d'aire de les cambres higièniques, es preveu la col·locació de conductes de PVC de 110 mm de diàmetre i secció circular.

5.7 Instal·lacions elèctriques

5.7.1 Instal·lació elèctrica

Normativa d'aplicació:

Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Definició de les exigències:

Caldrà oferir subministrament elèctric a tots els espais de l'edifici segons necessitats.

Dades de partida:

Les preexistències no inclouen cap tipus d'instal·lació elèctrica.

No es disposa d'escomesa elèctrica.

Disseny:

Donat que a l'edifici es preveuen diferents activitats i que la potencia prevista conjunta és superior als 100KW, es requerirà deixar un espai de reserva per ubicar un centre de transformació.

Es preveu deixar preparada:

- Una escomesa composta per una CGP de 400A i una CPM TMF10 de 80-160A.

Per reglament no és necessària la implementació d'una escomesa de socors. Si es disposarà no obstant d'un SAI per tots aquells punts elèctrics sensibles com son PC, electrònica de xarxa... I un altre SAI pel sistema de sobrepressió de l'escala.

Des de la CGP, ubicada a l'exterior al límit de propietat, es conduiran els conductors elèctrics de forma soterrada fins el quadre general de distribució dels arxius que s'ubicaran a la planta primera.

Des d'aquesta armari, partiran les diferents línies elèctriques que alimentaran els diferents subquadres de l'edifici, havent-hi 1 o 2 per cada planta.

Hi haurà un conjunt de línies d'endolls de les diferents plantes que estaran alimentades mitjançant un SAI. Aquest sistema estarà ubicat a la planta primera, i alimentarà diferents línies d'endolls.

La distribució elèctrica es realitzarà mitjançant conductes corrugats encastats a paret i/o a terra, conductes metàl·lics vistos. També s'utilitzaran safates amb separadors per transportar electricitat i dades fins els respectius punts.

Tal i com es mostren en els plànols, es disposaran de diferents mecanismes adaptats a les necessitats de cada espai.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

El cablejat que subministri potència es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1 kV segons UNE 21123 part 4 o 5 en trams per safates i 750 V amb designació 07Z1 segons UNE 211002 en trams de derivació amb tub.

La xarxa de terra es realitzarà nova mitjançant cable de coure nu, de 35 mm^2 de secció. Aquesta també comptarà amb piques per garantir que la tensió respecte a terra que pot aparèixer en les masses metàl·liques, per un defecte d'aïllament (tensió de contacte); i assegurar el funcionament de les proteccions. Els valors que es consideren admissibles per al cos humà són:

- Local o emplaçament conductor: 24 V
- Altres casos: 50 V que la resistència no sigui superior a 15

Es requerirà la instal·lació d'una parallamps segons CTE i que estarà connectat a questa xarxa de terres mitjançant un conducte de coure nuu de 50mm^2.

Dimensionat: Consideracions de càlcul.

Per al càlcul de la potència i la secció dels conductors s'ha seguit el que especifica el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, actualment en vigor i el que especifiquen els Fulls d'Interpretació del Ministeri d'Indústria.

Per al càlcul de les seccions dels conductors s'han seguit els següents passos:

S'ha calculat la intensitat del circuit mitjançant les fórmules següents:

Circuit monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\varphi}$$

Circuit trifàsic:

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\varphi}$$

Essent:

I = Intensitat en A.

P = Potència en W.

U = Tensió entre fase i neutre en V.

V = Tensió entre fases en V.

ϕ = Angle de desfàs entre la tensió i la intensitat.

Un cop sabuda la intensitat en ampers, s'ha elegit el conductor segons les indicacions de les instruccions ITC-BT-06, ITC-BT-07 i ITC-BT-19.

S'ha tingut en compte si el cable és unipolar o en mànega, si el circuit és monofàsic o trifàsic, el material de l'aïllament, el tipus d'instal·lació i els factors de correcció degut a agrupacions de cables.

Per al càlcul de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor, s'han emprat les següents fórmules:

Circuit monofàsic:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Circuit trifàsic:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Essent:

S = Secció del cable en mm^2.

P = Potència en W.

L = Longitud del conductor en m.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

σ = Conductivitat del conductor en m/mm²×W

e = Caiguda de tensió en V.

U = Tensió entre fase i neutre en V.

V = Tensió entre fases en V.

Per al càlcul de les seccions s'ha tingut en compte que la caiguda de tensió no sigui superior al 0,5 % entre la caixa general de protecció, conjunt d'amidament o centralització de comptadors i el quadre general, i a l'1 % en les derivacions individuals, fins als quadres d'abonats i en les línies generals des del quadre de serveis generals fins als quadres secundaris, deixant la resta, fins a un 3 % en enllumenat i un 5 % en força, des dels diferents quadres fins als punts de consum.

La secció de cable elegit en cada línia és la major de les trobades en els apartats a) i b).

Com a detall de tot l'anterior s'adjunten els fulls de càlcul on apareixen les potències previstes, intensitats màximes admissibles, caigudes de tensió, coeficients de simultaneïtat, etc. que juntament amb els esquemes dels quadres completen la informació.

5.7.2 Instal·lació de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables. Instal·lació fotovoltaica

Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic d'Estalvi d'energia HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica.

Definició de les exigències:

D'acord a l'àmbit d'aplicació del HE 5, a l'edifici objecte d'aquesta memòria li és perceptiva la instal·lació fotovoltaica al tenir una superfície construïda superior a 1.000 m².
La potència mínima a instal·lar serà la següent:

$$P_{min} = F_{Pr,el} \cdot S = 0{,}010 \frac{kW}{m^2} \cdot 1410{,}52 = 14{,}1\ kW$$

On:

$F_{Pr,el} = factor\ de\ producció\ elèctrica, que\ pren\ el\ valor\ de\ 0{,}010\ \left[\frac{kW}{m^2}\right]$

$S = Superfície\ construida\ de\ l'edifici\ [m^2]$

Prestacions:
Es disposa d'una coberta quadrada de quatre aigües, inclinada 17º i de superfície total 19,90x19,90 m2. Aquesta coberta conté una part plana, en forma de L de 109 m2, per on es pot accedir a través de l'interior de l'edifici.

En aquesta zona no inclinada i només en una part de la "L" és on s'implementarà la instal·lació fotovoltaica degut a que per motius patrimonials no es podrà construir sobre la superfície inclinada. A més, per tal de preservar l'entorn i l'estètica arquitectònica de l'edifici, s'ha dissenyat la instal·lació fotovoltaica de manera que els mòduls no siguin visibles des de l'exterior.

Disseny:

La instal·lació fotovoltaica total està composada per 34 mòduls fotovoltaics de 420 Wp amb una potència total pic de 14,29 kWp. S'acollirà a un règim d'autoconsum individual amb excedents i acollit a compensació segons RD 244/2019 pel qual es regulen totes les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament amb autoconsum.

D'altra banda també s'acollirà segons RD 1699/2011 del 18 de Novembre pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

La instal·lació objecte del present projecte, consta de d'un únic inversor de 12 kW nominals. Els mòduls s'instal·laran a la coberta plana inclinats 17º amb un sistema d'estructura amb fixació a la coberta i amb azimut de -25º SE. La connexió dels mòduls es durà a terme mitjançant els connectors ràpids que duen incorporats. Aquests es connectaran en sèrie formant cadenes. El dimensionament dels strings s'ha dissenyat de tal manera que la tensió d'aquesta es situï al interval MPPT o rang de tensió de l'inversor en el que aquest és capaç de seguir el punt de màxima potència, optimitzant així el rendiment de la instal·lació.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Es disposarà d'una caixa de proteccions tant per la part de corrent contínua com per la part de corrent alterna. A la banda de corrent altern i just abans del punt de connexió es disposaran d'un interruptor magneto tèrmic i un diferencial que protegiran la derivació individual de la instal·lació. S'allotjaran en una caixa exclusiva i de dimensions adequades.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Tot seguit s'aporta un resum executiu de la instal·lació fotovoltaica:

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS I COMPENSACIÓ	
Nom que identifica la instal·lació	Arxiu Comarcal de la Cerdanya
CAMP FOTOVOLTAIC	
Orientació (graus azimut)	-25°
Inclinació (graus)	10°
Número total de mòduls	34
Tipus de tecnologia	Monocristal·lí *Half cell*
Potència FV instal·lada	14,29 kWp
Superfície de captació	66,4 m^2
Pes sobre coberta (mòduls + estructura)	11,16 kg/m^2
INVERSORS	
Número d'inversors	1
Potència nominal de sortida	12 kWn
Tensió i freqüència de sortida	400 V / 50 Hz
Configuració strings	2 strings de 9 mòduls per 1 MPPT 2 strings de 8 mòduls per 1 MPPT
INTERCONNEXIÓ AMB XARXA	
Punt interconnexió	Connexió al QGBTde l'edifici
Tipus d'interconnexió	BT, trifàsica a 400 V
Tipologia de comptador	Bidireccional
DADES GENERACIÓ	
Estimació energia generada	20807 kWh
Producció específica	1457 kWh/kWp

Mòduls fotovoltaics

La instal·lació fotovoltaica s'ha dissenyat amb mòduls monocristal·lins de 108 cel·les amb tecnologia de *"Half-cell"*. A continuació, es mostren les característiques dels mòduls fotovoltaics emprats en el projecte.

Característiques dels mòduls fotovoltaics	
Potència pic	420 Wp
Tensió màxima de potència	31,51 V
Intensitat màxima potència Imp	13,33 A
Tensió circuit obert Voc	38,11 V
Intensitat Curtcircuit Isc	14,07 A
Tolerància de potència	0/+5 W
Nombre de cel·les	108
Material	Monocristal·lí
Longitud	1722 mm
Amplada	1134 mm

Espessor	30 mm
Pes	21,8 kg

Inversor

La instal·lació s'ha dissenyat amb un inversor de potència de sortida de 12 kW nominals. Aquest s'instal·larà a la primera planta, al mateix armari on es troba el QGBT de l'edifici. Tot seguit es mostren les principals característiques estàndards d'un model de referència d'inversor amb aquestes potència de sortida.

Inversor 12 kW	
Dades d'entrada	
Màxim corrent d'entrada	30 A
Número de seguidors MPPT	2
Tensió MPP mínima	200 V
Tensió MPP màxima	1000 V
Número d'entrades CC	2
Dades de sortida	
Potència nominal de sortida CA	12 kW
Màxima corrent de sortida	17,3 A
Dades generals	
Altura	460 mm
Amplada	546 mm
Profunditat	228 mm
Pes	21 kg

L'inversor realitza el seguiment del punt de màxima potència (MPPT) en el rang de tensions indicat a la taula. Disposes de dos seguidors del punt de màxima potència amb una entrada per cada seguidor.

Proteccions de CC i CA

Per protegir la instal·lació fotovoltaica s'instal·laran les següents caixes de proteccions:

Caixa de connexió i protecció de CC

La caixa de protecció en CC inclou proteccions per a sobretensions i sobreintensitats. Es disposarà d'una caixa per agrupar tots els *strings* que conformen el camp fotovoltaic. La caixa tindrà un grau de protecció mínim IP65 i contindrà les següents proteccions:

- Fusibles seccionables per a protegir el pol positiu i negatiu de cada string. Els fusibles seran de 16 A, valor suficient per a suportar els corrents de curtcircuit de cada sèrie, unipolars i es posaran de porta fusibles.
- Descarregadors de sobretensions de classe II de 20 kA i 1.000 V

Caixa de connexió i protecció CA

A la sortida de l'inversor caldrà disposar d'una caixa de connexió i protecció amb els elements necessaris per a protegir el costat de corrent altern. La caixa tindrà un grau de protecció mínim IP65 i contindrà les següents proteccions:

- Un interruptor automàtic magneto tèrmic trifàsic 4P de 25 A nominals i amb un poder de tall mínim de 6 kA.
- Un interruptor diferencial de classe A superimmunitzat de sensibilitat 0,3 A, tetrapolar i amb una intensitat nominal de 32 A.
- Descarregador de sobretensions classe II.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Línies de distribució

El càlcul del cablejat s'ha realitzat segons el que s'especifica a las instruccions del reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT). La secció està dissenyada per a les condicions i la intensitat específiques de cadascuna de les dues parts de la instal·lació (la de CC i la de CA), i sempre sota el criteri de que la màxima caiguda de tensió sigui menor d'un 1,5% en ambdues.

Cablejat per el CC

Els cables seran del tipus ZZ-F(AS) 1,8KVDC, de coure classe 5 per instal·lació mòbil (F). L'aïllament i la coberta serà d'elastòmer termoestable lliure d'halògens. Són cables específics per instal·lacions solars fotovoltaiques i són capaços de suportar extremes condicions mediambientals.

El cablejat entre els mòduls fotovoltaics fins a les entrades MPPT dels inversors (passant per la caixa de proteccions de CC) són específics per instal·lacions solar i seran amb designació **ZZ-F 1.5/1.8 KV, 1x6 mm^2+ 6T** de secció. El color negre farà referència al pol negatiu i el color vermell al pol positiu. Es disposarà de connectors tipus multicontact MC per a la connexió entre els conductors i mòduls. Aniran per canal fixada a coberta i baixarà per un tub fixat a façana fins a arribar a l'inversor situat a la primera planta.

Cablejat per el CA

Aquest cablejat serà del tipus RZ1-K(AS) 0,6/1 kV. Seran de coure classe 5 per instal·lació fixa (K). L'aïllament i la coberta es Polietilè reticulat (R) i la coberta es de poliolefina termoplàstica ignifuga, lliure d'halògens (Z1). La temperatura màxima el conductor a servei permanent és de 90 °C.

Els criteris per calcular la secció del cableja han estat:

- Caiguda màxima de tensió admissible: Caiguda de tensió CC i CA menor a 1'5% en condicions Standard (25ºC-1000 W/m2).
- Intensitat màxima admissible pel cable en servei permanent segons defineix el REBT per cada tipus de conductor i de canalització. Segons la ITC-BT-40, els cables han estat dimensionats per una intensitat no inferior a 125% de la màxima intensitat generada pel camp fotovoltaic.

El cablejat de sortida de l'inversor fins el conjunt de protecció i mesura de la generació (passant per la caixa de proteccions CA) serà amb designació **RVZ1-K (AS) 0,6/1 KV, 4 x 4 mm^2 + 4T**. Aniran per connectats de l'inversor fins al QGBT situat al mateix armari.

Sistema de monitoratge

El sistema de monitoratge de la instal·lació FV es realitzarà a través d'una sèrie d'elements que permetran realitzar les tasques de monitorització de la planta. Aquest sistema s'encarrega d'enregistrar i monitoritzar l'energia elèctrica produïda per la planta fotovoltaica així com l'energia exportada i importada.

El sistema de monitoratge està format pels següents elements:

- Transformadors de corrent: mesuren la corrent de cada un dels punts on es vulguin monitoritzar les dades. Hi ha un transformador de corrent per fase.
- Analitzador de xarxes: obtindran les dades de mesura i les gestionaran per tal de ser visualitzades.
- Registrador de dades (RTU/Datalogger): s'encarrega de centralitzar les dades rebudes dels analitzadors de xarxes i serveix de dispositiu intermediari entre els elements de mesura i la xarxa de telecomunicacions.
- Dispositiu de connexió amb la xarxa de telecomunicacions: el registrador de dades enviarà les lectures i les mesures a través de la xarxa local o d'Internet utilitzant aquest element. En funció de si l'edifici ja disposa de connexió a Internet o no s'haurà d'utilitzar un Router addicional.

5.8 Instal·lacions d'il·luminació

Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic d'Estalvi d'energia HE 3 Condicions de les instal·lacions de il·luminació.

Definició de les exigències:

Caldrà dissenyar una instal·lació capaç de garantir els nivells lumínic interiors a totes les estances, sense modificar l'aparença dels espais.

De forma general es espai s'il·luminaran utilitzant aplics de paret, terra, downlights entre d'altres tots amb tecnologia LED.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

A part de l'enllumenat general, també es realitzarà un enllumenat d'emergència en cas d'incendi.

Dades de partida:

Les preexistència no inclouen cap tipus d'enllumenat.

Prestacions:

D'acord al sua 4, a cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, un luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors en on serà de 50 lux, mesurada a nivell del terra.

El factor de uniformitat mitjana serà de l'40% com a mínim.

A la resta d'espais que no siguin de circulació general, es tindran nivells lumínics que rondaran els 200-500lx segons necessitats.

El DB HE 3 defineix les mesures d'estalvi energètic, que es divideixen en limitar la potència instal·lada per m^2, limitar el valor de l'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI), aprofitar la llum natural i implantar mecanismes de control i regulació.

La potència, d'acord a la taula 3.2, no podrà superar els 10 W/m^2:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

La limitació del VEEI es defineix en funció de l'espai i queda descrit a la taula 3.1:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin, automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres d'una finestra.

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona han de disposar d'un sistema de control i regulació que inclogui:

- Un sistema d'encesa i apagat manual extern a el quadre elèctric.

En zones d'ús esporàdic (lavabos, passadissos, escales, zones de trànsit, aparcaments, etc.) el sistema de l'apartat b) es podrà substituir per una de les dues següents opcions:

- Un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat, o

Disseny:

Tot l'enllumenat que s'utilitzarà a l'edifici serà de tipus LED amb tecnologia DALI, de diferents tipologies. A tots els espais es disposaran d'algun dels següents sistemes de control manual d'il·luminació:

- Interruptors simples, commutats o de creuament.

Als lavabos i zones de circulació, es disposaran de sensors de presencia per l'encesa automàtica de les llums. A totes les planes on es disposi d'accés a l'ascensor, es disposarà d'un llum LED estanc que il·luminarà permanentment l'entrada.

Per tal de poder regular la intensitat lumínica de l'enllumenat segons la quantitat de llum natural que entri a l'edifici, als diferents espais es disposarà d'un sensor de lluminositat que enviarà una als diferents dispositius de regulació d'intensitat lumínica ubicats als quadres elèctrics.

5.9 Telecomunicacions

Normativa d'aplicació:

No aplica ICT al no existir divisió horitzontal.

Dades de partida:

Caldrà dotar als espais de connectivitat a internet mitjançant xarxes wifi i Ethernet.

Disseny:

La xarxa de telecomunicacions de l'edifici es preveu ubicar un rack general a la planta primera de l'edifici que s'encarregarà d'alimentar els diferents punts wifi i RJ45 de cada planta.

Objecte i metodologia:

El present document dimensiona la infraestructura de telecomunicacions referent a l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya.

Aquesta infraestructura es basa en els estàndards:

- ANSI/TIA/EIA 568-B.1, norma americana (Cat.6, 250 MHz)
- ANSI/TIA/EIA 568-C.2 (agost 2011), norma americana (estàndard de cablatge de telecomunicacions de parells trenats balancejats i components, que inclou especificacions mecàniques i de transmissió per a cables trenats balancejats de categoria 3, 5e, 6 i 6A i components)

La tipologia de xarxa emprada és *Spine-Leaf*, la qual consta de dues capes: la columna vertebral (*spine*) i les fulles o ramificacions (*leaf*). La *leaf* està formada per commutadors d'accés que s'interconnecten entre si mitjançant els *switches* de tipus *spine*.

Dimensionament de preses i cablatge:

La distribució de BATs RJ45 per planta i la seva comptabilització total és:

PLANTA	# BATs
Primera	10
Baixa	2
TOTAL	**12**

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Distribució de Punts d'Accés per planta:

La distribució de APs per planta i la seva comptabilització total és:

PLANTA	# APs
Primera	2
Baixa	2
TOTAL	**4**

Cables de parells trenats:

Per a la instal·lació s'empraran cables de parells trenats UTP CAT 6A lliure d´halògens no propagador de flama, el qual, permet fins a 10 Gbps amb protocol 10 GBase-T. Per al càlcul, s'ha considerat un 20% addicional.

Equipament del rack:

Controlador de la xarxa de dades fixes (no se n'instal·la inicialment):

Per a la gestió integral de la xarxa de dades i per a propòsits de seguretat (*firewall*, detecció virus, de *malware*, *ransomware*, inspecció, prevenció d'intrusions) es pot instal·lar un controlador amb aquesta funció específica.

Inicialment, aquestes funcions les assumirà el mateix enrutador de la capçalera ateses les capacitats de protecció i seguretat de la xarxa de què disposa.

Router/Enrutador:

Per a l'enrutament del tràfic de la xarxa de l'edifici s'emprarà un *router* de 4 ports RJ45 com a porta d'enllaç d'una xarxa que serà definida per software (SDN). També comptarà també amb 2 ports RJ45 a través dels quals es realitzarà la connexió amb el ISP.

Switch/Commutador:

Per a la connexió dels diversos APs, es disposarà un commutador de fins a 24 ports RJ-45 1 GbE amb capacitat PoE+ (estàndard compatible amb 802.3at/af). El mateix commutador donarà servei a les BATs distribuïdes per l'edifici. Amb aquesta configuració, s'obté un 16% addicional de número de ports en el commutador (4 ports).

Patch panel de parells trenats:

S'habilitarà 1 panell d'interconnexió (*patch panel*) en safata enrackable de 19" (1 U) a sota de cada conjunt format per un commutador i un panell guiafils. El panell serà de tantes boques com el switch al que doni servei.

D'aquesta manera es determina que serà necessari 1 panell de 24 ports.

Controladora de la xarxa WIFI (no se n'instal·la inicialment):

La configuració i control de la xarxa WiFi podrà ser centralitzada i per mitjà d'un equipament de hardware amb capacitat de gestió de fins a 100 punts d'accés i fins a 1.000 clients. Contindrà almenys 1 port 100 Mbps amb capacitat PoE+ (estàndard compatible amb 802.3at/af) des del qual s'alimentarà per mitjà d'un cable connectat a la boca del *switch* assignada a control.

La controladora no es preveu ja que, pel volum plantejat en l'espai de l'arxiu, es considera adient optar per una gestió al núvol, la qual no requereix cap element d'electrònica addicional en el *rack*.

Protocol per a les connexions de coure:

En les connexions sobre coure a 10 GbE, els dispositius de capçalera treballaran entre ells amb l'estàndard de transmissió 10 GBase-T. Les connexions que no corresponen a capçalera es poden realitzar en estàndard de transmissió 100/1000 BASE-T.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Altres elements i especificacions del rack de l'edifici:

Tots els elements descrits anteriorment, es muntaran sobre un únic armari bastidor del tipus *rack* de 19", 32 Us d'alçària i 600 x 600 mm (amplada x fondària) que també contindrà:

- 2 panells guia fils de 19" que tindran la funció addicional de millorar la dissipació de calor dels equips
- 1 panells de 6 endolls Schuko i disjuntor
- 1 mòdul de ventiladors per a ventiladors
- Bastidors, ferramenta, cargolam i accessoris de muntatge

El muntatge en 19" deixarà un espai lliure de 100 mm a ambdues bandes.

Condicions constructives:

Cal considerar les següents condicions constructives:

- Porta frontal de vidre temperat transparent
- Panell posterior desmuntable
- Panells laterals desmuntables
- Marc superior proveït de perforacions per a auto ventilació i tapa preparada per a l'entrada de cables
- Bases de preses de corrent amb magneto tèrmic
- Sistema de ventilació
- La seva ubicació garantirà, sempre que sigui possible, una separació mínima de 3 m respecte de les principals fonts d'interferències (transformadors, ascensors, etc.).

Condicions d'instal·lació:

Cal considerar les següents condicions d'instal·lació:

- Es deixarà un mínim d'0.5 m d'espai lliure en un lateral del rack i, preferiblement en els dos laterals
- Els cables elèctrics en rack que continguin dispositius actius s'hauran de poder endollar al rack, però sense haver de menester interruptors de potència per tal d'evitar apagades accidentals
- Les línies d'alimentació hauran de disposar de neutre i terra
- Tot el cablatge haurà d'estar degudament etiquetat per a que sigui fàcilment identificable. Cal tenir present que es poden produir canvis en les connexions degut a interessos de la Diputació, per tant cal facilitar la identificació de la correspondència dels cables.

Posada a terra dels sistemes de telecomunicació:

El sistema de posada a terra dels sistemes de telecomunicació es basarà en l'estàndard TIA-607-B-1 basat al seu torn en l'estàndard ANSI-J-STD-607-A que també conté recomanacions sobre els terres i els sistemes de posada a terra per a les torres i antenes.

Barra principal de terra per a telecomunicacions (TMGB):

Les connexions a terra per als sistemes de telecomunicació parteixen del terra principal de l'edifici (terra elèctric, javelina, etc.). Des d'aquest punt, s'ha d'estendre un conductor de terra per a telecomunicacions fins a la "Barra principal de terra per a telecomunicacions" (BPTT o "TMGB" per les seves sigles en anglès). Aquest conductor de terra ha d'estar folrat, preferentment de color verd, i ha de disposar d'una secció mínima de 16 mm^2. Igualment, ha d'estar correctament identificat mitjançant etiquetes escaients. És recomanable que els conductores de terra de telecomunicacions no estiguin ubicats dins de canalitzacions metàl·liques. Per al cas d'haver-se d'allotjar dins de canalitzacions metàl·liques, aquestes hauran d'estar elèctricament connectades al conductor de terra en ambdós extrems.

La TMGB és el punt central de terra per als sistemes de telecomunicacions. Ha de situar-se en un punt proper al rack de tal manera que es minimitzi la distància del conductor de terra fins al punt de terra principal de l'edifici.

La TMGB ha de consistir en una barra de coure, amb perforacions roscades segons l'estàndard NEMA. Ha de tenir com a mínim 6 mm de gruix, 100 mm d'amplada i fondària adequada per a la quantitat de perforacions roscades necessàries per allotjar tots els

cables que hi arribin des de les altres barres de terra de telecomunicacions. Han de considerar-se perforacions per als cables necessaris en el moment del disseny i per a futurs creixements.

Safates metàl·liques portacables:

Les diferents parts de les safates (canalitzacions horitzontals) se soldaran entre sí. Totes les seccions de safates independents es connectaran al terra de telecomunicacions (TMGB) mitjançant cable de coure de 16 mm^2.

5.10 Instal·lacions de protecció contra incendis

Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi, CTE DB SI.

Reial Decret 513/2017 (RIPCI).

Definició de les exigències:

La descripció de les instal·lacions contra incendis es realitza a l'annex de DBSI.

Dades de partida:

Es disposa d'un calaix ubicat a les escales compartimentades, amb continuïtat vertical fins la planta sota coberta, a on s'hi poden allotjar les canalitzacions de cablejat que serveixin per les instal·lacions de contra incendis.

També es disposa de fals sostre per passar el cablejat de cada planta. A les plantes on no hi ha fals sostre, s'instal·larà un tub vist metàl·lic.

Prestacions:

Extintors:

L'eficàcia mínima pels extintors de pols seca serà 21A-113B. En espais de risc elèctric s'instal·laran extintors de CO_2.

Els extintors s'han d'instal·lar de tal manera que la part superior de l'element quedi entre 0,80 i 1,20 m respecte el terra.

Polsadors d'alarma:

El polsador serà rearmable amb aïllador incorporat, certificat conforme EN 54-11 i EN 54-17.

Els polsadors d'alarma s'han d'instal·lar de tal manera que la part superior de l'element quedi entre 0,80 i 1,20 m respecte el terra.

La connexió dels polsadors serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm^2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Detectors:

Els detectors seran òptics de fums amb aïllador incorporat, certificat conforme EN 54-7 i EN 54-17.

La instal·lació dels detectors haurà de complir amb els requisits de la UNE 23007-14:2014.

La connexió dels detectors serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm^2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Sirenes:

Les sirenes tindran un aïllador incorporat i una potència acústica de 95 dB a 100 dB, certificades conforme EN 54-3, EN 54-17 i EN 54-23.

La connexió dels elements serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm^2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Sistema de sobrepressió d'escala per control de fums:

Els equips (ventiladors) i els accessoris corresponents (comporta motoritzada, quadre de comandament i control) estaran certificats conforme EN 12101-6.

La connexió dels elements serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm² i 4x1,5 mm², apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Disseny:

Detecció:

El sistema de detecció i alarma estarà compost per detectors òptics analògics, polsadors analògics i sirenes analògiques. Aquest sistema permetrà identificar la ubicació exacta de l'element que s'activi en cas d'incendi a través de la central d'incendis analògica.

Aquest sistema permetrà l'accionament del sistema de sobrepressió de l'escala i els vestíbuls d'independència d'aquesta.

La connexió dels elements serà a través de mànegues d'alta resistència a la flama, els elements (detectors, sirenes i polsadors) quedaran agrupats per llaços de detecció, cada llaç de detecció podrà contenir una planta sencera o més (cada llaç pot assolir 250 connexions d'elements aproximadament), segons el nombre total d'elements connectats al llaç.

Tots els llaços de detecció quedaran connectats a una central analògica, a la qual caldrà instal·lar targetes d'expansió de llaç. La central de detecció haurà de portar incorporades bateries de plom estanques de 12Vcc 24A pel seu funcionament en cas de fallada elèctrica.

Sistema de sobrepressió d'escales i vestíbuls d'escala:

El disseny del sistema queda explicat a la memòria d'incendis. Aquest sistema s'activarà mitjançant el sistema de detecció i alarma amb un temps de resposta marcat a la normativa de EN 12101-6.

El quadres de comandament i control quedaran ubicats a l'accés de l'edifici a Planta Baixa, just davant de les escales on intervé.

5.11 Sistemes de protecció contra el llamp

Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic Seguretat d'utilització i accessibilitat, CTE DB SUA.

Definició de les exigències:

Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció: es justifica a l'annex de càlculs en la corresponent fitxa.

Dades de partida:

Caldrà dotar a l'edifici d'instal·lació parallamps i de xarxa de terres per tal de protegir l'edifici i les respectives instal·lacions i persones.

Disseny:

Per tal de limitar el risc causat per un possible impacte de llamps sobre l'edifici, aquest disposarà d'una instal·lació de parallamps situat en el punt més elevat de l'edifici. Aquesta instal·lació s'encarrega d'atraure els llamps dintre del radi d'acció del parallamps, per conduir-los a la xarxa de terra de parallamps de l'edifici evitant així l'impacte sobre l'edifici.

La instal·lació es composarà d'un parallamps amb cebador d'acer inoxidable amb comptador de parallamps. Al jardí es disposarà d'una xarxa de terra composta per 4 piques de coure de 2m de longitud enterrades i unides mitjançant un conductor de coure nuu enterrat. Mitjançant un conductor de les mateixes característiques al anteriorment descrit, s'uniran el parallamps amb la xarxa de terres.

La xarxa de terres s'ubicarà enterrada al jardí tal i com s'indica a plànols. Aquesta instal·lació estarà formada per cablejat de coure nuu de 35mm2 i diverses piques de 2 metres de longitud cadascuna. El cablejat i les piques estaran enterrats a una altura mínima de 0,5m sota terra tot i que es recomana si es possible enterrar-lo a 0,8m sota terra.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

El parallamps ubicat a la coberta, es connectarà a la xarxa de terres amb un conductor nuu de coure de 50 mm².

5.12 Altres

Per tal de controlar de forma automàtica i remota les diferents instal·lacions de climatització, ventilació i enllumenat de l'edifici, es disposarà d'un sistema domòtic centralitzat. Aquest sistema s'encarregarà mitjançant diverses sondes de temperatura, humitat i pluviomètriques de regular les diferents instal·lacions de l'edifici.

Aquest sistema permetrà realitzar les següents accions:

- Enllumenat: permetrà controlar l'encesa dels diferents circuits d'enllumenat mitjançant relés. No permetrà regular la intensitat lumínica de les mateixes degut al tipus d'enllumenat seleccionat.
- Climatització: encesa i apagada dels diferents equips de producció de calor / fred així com regular la temperatura de consigna en cadascun dels espais a climatitzar. Es podrà regular la temperatura de cada espai així com el funcionament dels diferents espais amb terra radiant des dels propis termòstats de zona com deforma centralitzada.
- Ventilació: l'encesa i apagada dels sistemes de ventilació així com la regulació del cabal a impulsar segons la quantitat de CO2 registrat a cadascun dels espais a ventilar. També permetrà controlar l'obertura i tancament de les finestres monitoritzades segons les temperatures de consigna i/o programació horària preestablerta. En cas de pluja el sistema tancarà les finestres per evitar infiltracions d'aigua a l'edifici.
- Comptatge energètic: a través de diversos dispositius, es controlarà el consum energètic general de l'edifici així com d'aquells equips de climatització per tal de poder monitoritzar els consums i establir estratègies d'estalvi energètic.
- Persianes: es disposaran de persianes a totes les finestres les quals s'obriran o tancaran segons la irradiació solar i reduir així la despesa energètica en calefacció / refrigeració. Addicionalment es disposaran de controls individualitzats a cada finestra per tal que l'usuari pugui regular l'obertura/tancament de les mateixes segons necessitat.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC6 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

6.1 Moviments de terres i adequació del terreny

Demolicions

Es durà a terme la demolició de paviment de panot col·locat sobre subbase de formigó.

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora, amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

6.2 Paviments

Paviments Exteriors

El treball previ a la implementació dels següents paviments exteriors consisteix en el repàs i piconatge de la caixa de paviment, amb compactació del 95% del PM. Les diferents tipologies d'acabat de paviment exterior són:

P1. Panot

Col·locació de paviment de panot per a vorera igual a l'existent.

P1. Llamborda de granit

Paviment de llosa de granit, model a definir per la DF, amb peces de 20x10x6 cm col·locat amb morter sobre subbase de formigó de 15cm.

P2. Prat

Aportació de terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 dS/m, segons NTH 07A.

Posteriorment:

- Hidrosembra de barreja de llavors per a prat alt, amb una dosificació de 35g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa. Adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.
- Sembra de barreja de llavors per a prat amb lleguminoses segons projecte.

P3. Espais enjardinats

Aportació de terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 dS/m, segons NTH 07A.

Posteriorment:

- Sembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies i lleguminoses 50% *bromus inermis* + 50% *lolium perenne sun*.
- Sembra de barreja de llavors de 50% *bellis perennis, trifolium reens* + 50% *festuca arundinacea patrón*, *festuca arundinacea Golden gate, festuca arundinacea terrano*.
- Encoixinament triturat de restes de poda de 10 a 35mm

La seva col·locació i plantació es realitzarà segons indicacions de la DF.

Remats

Els remats necessaris del paviment es realitzaran amb planxa d'acer corten de secció 300x8mm fixada a base de formigó.

6.3 Xarxa de drenatge exterior

Definició de les exigències

Es redacta el present annex per tal de justificar les solucions adoptades en el projecte d'urbanització de l'Arxiu Comarcal de La Cerdanya , pel que fa al disseny i obres de la xarxa de drenatge exterior.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

La parcel·la compta amb un edifici central de quatre plantes i un terreny exterior d'arbustives envoltant l'edifici.

S'accedeix a l'exterior amb una escala situada a la zona pavimentada de vianants, i el terreny compta amb un pendent longitudinal molt pronunciat, del 20%.

Es requereix el drenatge d'aquest espai amb sistemes recollida convencional i sistemes de drenatge sostenible que permetin la màxima infiltració al terreny.

Definició de la proposta

Es projecta una nova instal·lació de xarxa que reculli l'aigua pluvial de tota la superfície de l'àmbit de projecte mitjançant un sistema de recollida format per reixes convencionals, pous i col·lectors, connectant la nova instal·lació a dos pous de graves que provocaran la infiltració de l'aigua al terreny.

Es proposa una recollida amb reixes transversals de fosa dúctil de 30 cm al final de la rampa d'accés per vehicles, mitjançant un col·lector de 110mm que, per mitjà d'un baixant que arribarà a una arqueta de registre, i d'aquí es connectarà al col·lector principal de 160mm.

En quant al drenatge dels bancs, es proposa un recollida amb tubs drenants perforats de 160mm de diàmetre que també es connectaran al col·lector principal de 160mm.

Això passarà tant a l'est com a l'oest de l'edifici, amb un col·lector a cada banda, sense perforar i que arribaran als dos pous de graves situats al sud-est i sud-oest de l'edifici.

Definició dels elements constructius

- Canal de recollida i reixa de 300mm: S'ubiquen al centre i final de la rampa d'accés per a vehicles. Es composen per una canal de formigó polimèric de 160 mm de profunditat i 300mm d'ample amb una reixa de fosa dúctil de resistència D400 i una amplada de 300 mm.

- Col·lectors de connexió: Tubs de PVC de diferents diàmetres amb interior llis i exterior corrugat. El col·lector que connecta les reixes de fosa el col·lector principal té un diàmetre de 110 mm, els col·lectors principal que es connecten els diferents pous tenen un diàmetre de 160 mm, i el col·lectors perforats que es connecten als principals tenen també un diàmetre de 160 mm.

- Pous de graves: Pous de 150X150 cm amb parets de formigó, tapa de registre amb marc aparent de 70 cm i una profunditat mitja de 1,5 m.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC7 VEGETACIÓ

Arbrat existent i preparació del terreny

Les operacions de retirada de l'arbrat existent es faran a través de la tala directa arrencant la soca, segons necessitats, amb aplec a la brossa generada i càrrega sobre camió grua o pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km).

Per a la plantació del nou arbrat, el projecte preveu aprofitar les terres existents per a les plantacions. Es preveu fer una barreja de la terra del lloc amb una esmena orgànica d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 100 l/m^2 i amb un 33% del volum de terres existents amb terra vegetal de jardineria de textura franca de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, més endavant es detalla com cal que siguin aquestes terres. Aquesta aportació de terres orgàniques afavorirà la fertilitat dels sòls existents. Les terres es barrejaran prèviament, posteriorment s'escamparan fresant el terreny amb tractor a màxima profunditat. Posteriorment, s'anivellarà per a deixar el perfil acabat segons projecte.

La DF de l'obra haurà de validar les terres vegetals de jardineria que s'aportin a l'obra, aquestes hauran de ser de textura franca arenosa i amb un contingut mínim de matèria orgànica del 3%. Així mateix caldrà que el contractista lliure l'analítica corresponent a aquestes terres, que constarà dels següents punts principals:

- Textura franca arenosa
- Exempta de materials amb una granulometria superior als 14 mm
- PH entre 6,5 i 7,5
- Conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m
- Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec
- Contingut de matèria orgànica mínim del 3%
- Lliure d'impureses de dimensió superior a 2 mm
- Exempta de patògens, contaminants i males herbes

El gruix de terra vegetal a aportar per prats serà de 15 cm. Per a la plantació dels arbusts l'aportació de terres es farà dins de cada clot, amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost.

Per als arbres que es trobin sobre el prat l'aportació es farà dins del propi clot de plantació, substituint el 30% del terreny existent per terra vegetal de jardineria de textura franca arenosa amb un contingut mínim de matèria orgànica del 3% i de les característiques descrites anteriorment, amb una quantitat de compost vegetal del 10% del volum de terra extreta de cada clot.

Sempre que el pla d'obra ho permeti es plantarà a l'hivern o a la tardor, respectant les èpoques més favorables per a les plantes, per a poder garantir l'èxit de supervivència i implantació.

Subministrament d'espècies

En el moment de realitzar l'acta de replanteig a l'inici de les obres caldrà acordar i programar una visita a vivers per a realitzar la compra de material vegetal. Cal incorporar al Planning de l'obra la previsió de plantacions segons l'època de plantació adient per a cada espècie, ja sigui arbustiva, herbàcia o arbòria.

Així doncs, al compra del material vegetal es farà després que la DF esculli i marqui els arbres en el viver de procedència. Els arbres hauran de complir amb les característiques especificades al projecte, pel que fa a la mida i al perímetre a 1 m del tronc, formació de les branques i copa, així com la seva presentació.

La DF podrà demanar informació sobre les condicions de cultiu en el viver, les vegades que ha estat repicat, i podrà exigir que es compleixi la normativa especificades en les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge del Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya.

Els subministrament de les espècies es farà en l'època adequada i en les millors condicions per a l'arbre o arbust en qüestió, és a dit, el transport des del viver es realitzarà el mateix dia de la plantació. Les espècies es protegiran amb els medis adequats per no patir ferides i evitar que s'asseguin les arrels. Prèviament a la càrrega en el camió, es lligaran les branques i alhora de carregar i descarregar caldrà tenir en compte la fragilitat del material vegetal. El mateix camió de transport repartirà els arbres a l'obra.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Es realitzaran els treballs de manteniment segons s'especifica en el projecte i segons les Normes Tecnològiques de Jardineria el Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya referents al manteniment de zones verdes.

Les espècies vegetals descrites en el projecte hauran de complir les següents característiques:

Prats mediterranis d'aspecte ornamental

- Sembra de barreja de llavors (dosi 35 g/m2) de 50% (*Bellis perennis, Trifolium repens*) + 50% (*Festuca arundinacea PATRÓN, Festuca arundinacea GOLDEN GATE, Festuca arundinacea TERRANO)*, amb sembradora de tracció manual, incloent el corronat posterior i la primera sega.

Plantació d'espècies vegetals

La plantació es realitza segons els bons mètodes i bones pràctiques de jardineria.

Els arbres que es trobin damunt de paviment dur es plantaran en escocells de 2, 2,5 i 3 m de diàmetre i per tant, es millorarà les capes de terra a fi d'augmentar la porositat, aportant 50 cm de terra vegetal de jardineria de les característiques descrites anteriorment i 75 cm de sòl estructural, amb una base de graves de drenatge de 20 cm i 5 cm d'ull de perdiu a mode de filtre entre el sòl estructural i les graves de drenatge.

En cap cas es compactaran els terrenys al 95% del PM i es buscarà l'equilibri perquè els paviments quedin ben consolidats sense les necessitats de compactar excessivament les terres.

Per als arbres que es trobin damunt de superfícies de prat es col·locarà un sol tutor de fusta de castanyer de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú per als arbres.

En el moment de planta caldrà tenir en compte no enfonsar massa l'arbre ni deixar-lo massa al descobert. Així que prèviament a la plantació cal conèixer la cota final del terreny. Per tant, tota plantació inclou els regs i el manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra.

Previ a l'aportació de tres es col·locaran barreres anti-arrels de la casa Green leaf o equivalent a tots els arbres que es trobin a menys de 3 metres dels paviments. Aquesta barrera serà continua a tot l'escocell i agafarà una profunditat de 60 cm. En aquells casos en que els arbres es trobin damunt de parterres més acotats, al costat de zones pavimentades, la barrera anti-arrels es col·locarà envoltant tot el parterre.

Previ a la plantació de les espècies arbustives, es preveu la col·locació d'una manta anti-herbes FIJAVERT F3 als. El prat no es podrà entregar fins que la seva cobertura sigui del 90% i s'hagi pogut realitzar la primera sega.

No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trobar-ne algun a obra s'haurà de desplaçar o redissenyar.

***Caldrà realitzar el control de qualitat de totes les espècies vegetals i les terres de nova aportació, caldrà que la constructora lliuri el passaport fitosanitari de les espècies vegetals del projecte prèviament a la seva plantació.**

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC8 REG

Es justifiquen les solucions adoptades en el projecte d'urbanització pel que fa a les obres de reg.

Les zones que necessiten reg són el parterres del recinte interior, d'una àrea de 60m^2, i el recinte exterior que necessita el reg de 7 nous arbres.

Per tal d'alimentar la nova xarxa de reg es preveu emprar una nova escomesa situada a una zona pavimentada al costat del carrer per aprofitar l'aigua de la xarxa municipal.

Definició de la proposta

La xarxa de reg projectada preveu la implantació de 2 sectors de reg diferents en funció del tipus de vegetació al que abasteixen:

- 1 sector anelles degoteig – per a 7 arbres de nova plantació
- 1 sector d'aspersió – per al parterre de l'accés

Cadascun d'aquests sectors tindrà una electrovàlvula, i les dues aniran governades per un programador per piles de dues estacions situades dins una arqueta doble.

Xarxa primària

La xarxa primària consta de dues instal·lacions independents, una per a les boques de reg, i l'altre per alimentar els diferents sectors de reg.
Pel que fa a la xarxa primària de les boques de reg, s'instal·laran 2 boques de reg amb un radi de cobertura de 25m que permetran arribar a tot l'àmbit de projecte. La distribució es realitzarà amb PE40 de baixa densitat alimentari DN50mm i 10atm
La xarxa de boques de reg discorre majoritàriament per zones sense pavimentació per tal d'evitar la instal·lació de tubular rígid com a protecció.
Per altra banda, es precisarà d'una petita xarxa primària de repartiment de reg que anirà fins a la clau mestre de sectorització de reg. En aquest cas, la xarxa serà de PE40 de baixa densitat alimentari DN63mm i 10atm.

Xarxa secundària de repartiment

La xarxa secundària correspon a les línies de reg per degoteig d'arbrat i aspersió. Quan la xarxa correspongui a degoteig d'arbrat la canonada serà de PE40 de baixa densitat alimentari DN40mm i 10atm mentre que el reg d'aspersió es realitzarà amb una canonada de diàmetre 50mm i la derivació cap als aspersors de 20 mm.

Tots els accessoris d'unió d'aquest tram seran de polietilè.

Sector 1. Degoteig que abastirà als 7 nous arbres, 1 situat al parterre entre l'edifici i les rampes d'accés, i el altres 6 a la zona exterior, amb un tub PE40 i anells oberts de canonada de PE 16mm de diàmetre exterior i 4 bar de pressió nominal. Diàmetre aproximat de l'anell 100cm dins de corrugat diàmetre 50mm. El tub de distribució discorrerà entre escocells i parterres sota paviment dur dins de tub corrugat de diàmetre 110mm.

Sector 2. Reg per aspersió d'un parterre ubicat al pati interior. Constarà de tres aspersors, dos de 90º i un de 180º, connectats per un tub de PE20mm a la xarxa secundària.

Definició dels elements constructius

- Xarxa primària d'aigua: Xarxa de polietilè de 10ATM de baixa densitat alimentària i diàmetre de 63 mm dins de corrugat de 160 mm.

- Xarxa primària de boca de reg: Xarxa de polietilè de 10ATM de baixa densitat alimentària i diàmetre de 50 mm dins de corrugat de 160 mm.

- Xarxa secundària de degoteig per arbrat: Xarxa de polietilè de 10ATM de baixa densitat alimentària i diàmetre de 40 mm dins de corrugat de 110 mm.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

- Xarxa secundària d'aspersió: Xarxa de polietilè de 10ATM de baixa densitat alimentària i diàmetre de 50 mm, amb uns derivació fins als elements d'aspersió de canonades de terminació de 20mm de diàmetre.

- Sistema de programació del reg: Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.

- Boques de reg: 2 boques de reg amb un radi de cobertura de 25m.

- Pericó de 60x60 cm amb vàlvula anti-sifó sobre solera de grava. Permet purgar la xarxa de bombolles d'aire.

- Pericó de 60x60 cm amb vàlvula de desguàs manual mes una vàlvula de rentat automàtic amb solera de pou de graves. Permet buidar la xarxa d'aigua.

- Sectorial doble format per un pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix, amb bastiment i tapa de fosa dúctil. Aquest pericó conté dues electrovàlvula de 9V, una per cada sector i un filtre 120 mesh.

- Pericó de registre per a nou comptador de companyia de fàbrica de maó de 120x60x60 cm per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix, amb bastiment i tapa de fosa dúctil.

MC9 XARXA DE DRENATGE EXTERIOR

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Es redacta el present annex per tal de justificar les solucions adoptades en el projecte d'urbanització de l'Arxiu Comarcal de La Cerdanya , pel que fa al disseny i obres de la xarxa de drenatge exterior.

La parcel·la compta amb un edifici central de quatre plantes i un terreny exterior d'arbustives envoltant l'edifici.

S'accedeix a l'exterior amb una escala aituada a la zona pavimentada de vianants, i el terreny compta amb un pendent longitudinal molt pronunciat, del 20%.

Es requereix el drenatge d'aquest espai amb sistemes recollida convencional i sistemes de drenatge sostenible que permetin la màxima infiltració al terreny.

DEFINICIÓ DE LA PROPOSTA

Es projecta una nova instal·lació de xarxa que reculli l'aigua pluvial de tota la superfície de l'àmbit de projecte mitjançant un sistema de recollida format per reixes convencionals, pous i col·lectors, connectant la nova instal·lació a dos pous de graves que provocaran la infiltració de l'aigua al terreny.

Es proposa una recollida amb reixes transversals de fosa dúctil de 30 cm al final de la rampa d'accés per vehicles, mitjançant un col·lector de 110mm que, per mitjà d'un baixant que arribarà a una arqueta de registre, i d'aquí es connectarà al col·lector principal de 160mm.

En quant al drenatge dels bancs, es proposa un recollida amb tubs drenants perforats de 160mm de diàmetre que també es connectaran al col·lector principal de 160mm.

Això passarà tant a l'est com a l'oest de l'edifici, amb un col·lector a cada banda, sense perforar i que arribaran als dos pous de graves situats al sud-est i sud-oest de l'edifici.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

DEFINCIÓ DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS:

- Canal de recollida i reixa de 300mm: S'ubiquen al centre i final de la rampa d'accés per a vehicles. Es composen per una canal de formigó polimèric de 160 mm de profunditat i 300mm d'ample amb una reixa de fosa dúctil de resistència D400 i una amplada de 300 mm.

- Col·lectors de connexió: Tubs de PVC de diferents diàmetres amb interior llis i exterior corrugat. El col·lector que connecta les reixes de fosa el col·lector principal té un diàmetre de 110 mm, els col·lectors principal que es connecten els diferents pous tenen un diàmetre de 160 mm, i el col·lectors perforats que es connecten als principals tenen també un diàmetre de 160 mm.

- Pous de graves: Pous de 150X150 cm amb parets de formigó, tapa de registre amb marc aparent de 70 cm i una profunditat mitja de 1,5 m.

MC10 MOBILIARI URBÀ

Mobiliari

Es preveu la construcció de diversos bancals amb murs de de bloc de formigó aplacats amb pedra de granit a mode de confecció de feixes en els terrenys que envolten l'edifici. Aquests també disposaran de taulons de fusta per a la formació d'escales tal i com es mostra a la documentació gràfica. Els taulons d'escala seran de fusta de pi roig de 18x12cm amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda i aniran fixats amb barres d'acer corrugat. Banc de bloc de granit de 60cm d'amplada i 45cm d'alçada col·locat sobre base de formigó armada. Model a definir per la DF.

Serralleria

Baranes i passamans

Les baranes seran d'acer per pintar, formant un marc perimetral amb platina d'acer de 50x10 mm. Les brèndoles seran de 12 mm de diàmetre separades 10 cm com a màxim. Les baranes faran una alçada total de 90 cm des de la cota del paviment i el seu acabat serà pintant blanc amb dues capes d'esmalt de poliuretà i dues capes d'imprimació antioxidant.

MC11 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

Tanques d'obra

Es preveu el tancament de l'àmbit de treball de l'obra com a únic objectiu de prevenir possibles danys a persones alienes a l'obra. S'instal·laran tanques metàl·liques d'aproximadament 2m d'altura.

Instal·lacions auxiliars

Es preveu la instal·lació de casetes d'obra i banys portàtils segons el Reial Decret 1627/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

A Solsona, abril de 2024,

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana
Col·legiada 44063-9

Carlos Godoy i Bregolat
Col·legiat 53129-4

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

MD 0 ÍNDEX

MD 0 ÍNDEX 1
ME1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 2
ME2 SERVEIS AFECTATS 3
ME3 TERMINIS D'EXECUCIÓ 3

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

ME1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En la mesura del possible, les obres no afectaran ni a tercers, ni al trànsit ni als vianants. Es procurarà que els moviments de maquinària, així com els aplecs de materials afectin el mínim possible a la via pública.

Es protegiran especialment els trams de carrer afectats durant la intervenció. Si així ho considera necessari la Direcció Facultativa i Executiva, es tallarà el pas de vianants al voltant, deixant una zona de seguretat i fora de risc.

S'haurà de comunicar a les diferents companyies de serveis urbans l'execució de les obres, de forma que al final de l'execució, tots els serveis necessaris estiguin donats d'alta.

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés, com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, així com la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per al desenvolupament de les obres.

Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

Especificacions generals respecte a la organització dels treballs

El solar destinat a l'obra es tancarà en la totalitat del seu perímetre. A l'interior de l'obra es preveu una zona dedicada a la circulació de vehicles, una zona d'aplec de material i una zona de taller. També es preveu un espai per a la col·locació de les instal·lacions provisionals d'obra (lavabos, vestidors i oficina) i un altre espai per a l'aplec de material. (veure plànols adjunts ESS).

S'ubicarà i senyalitzarà la zona destinada a activitats auxiliars, com ara aplec de materials, residus, neteja de canaletes, barracons d'obra, zona de mecànica i proveïment de carburant de maquinària, zona de contenidors, etc.

Es realitzarà una comprovació documental de l'existència de permisos necessaris i es controlarà l'horari de l'obra segons la normativa vigent. També es realitzarà una sessió de formació dels operaris per informar-los de la gestió mediambiental que es farà a l'obra, i caldrà que a l'obra es disposi del registre conforme s'ha fet amb la signatura de les persones que l'han rebut.

A l'obra només es permetrà netejar les canaletes de la maquinària, en un espai adequat i senyalitzat, que estarà correctament impermeabilitzat. Per facilitar-ne la neteja de les canaletes, s'utilitzaran consistències toves o plàstiques en el formigó. Caldrà disposar d'un contenidor pels sobrants de formigó abans del formigonat.

Es farà una valuació del consum d'aigua, ajustant-lo a les necessitats reals. Caldrà revisar que tota l'aixeteria de vestuaris i lavabos disposi de sistemes d'estalvi d'aigua. S'utilitzarà aigua no potable sempre que sigui possible en les activitats d'obra.

Per tal de minimitzar el consum energètic, es farà un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques. Es prioritzarà a obra l'ús d'aparells elèctrics que funcionin amb transformador, així com qualificacions tipus A de consum d'energia en tots els dispositius de l'obra.

Durant la fase de moviments de terres, es tindrà cura de segregar correctament els residus, per tal d'evitar la contaminació de les aigües superficials subterrànies. També es realitzarà un seguiment del moviment de les terres, per tal que s'extregui el volum adequat de terres, degudament justificat i ajustat a les necessitats reals de l'obra. Caldrà programar la quantitat de terres que es reutilitzaran a l'obra i la possibilitat de reutilitzar els sobrants en altres obres properes. Es reservarà la primera capa del sol superficial durant l'esbrossada per a la revegetació posterior, l'enjardinament, la urbanització de la mateixa obra o en altres obres.

Caldrà verificar que s'han inclòs clàusules sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos en els contractes amb les empreses subcontractades. Es verificarà que la maquinària té el marcatge CE i s'inspeccionarà que no presenti fuites d'oli. S'hauran de tenir amb data vigent, els segells del gestor d'olis de l'empresa que realitzarà el canvi d'oli de la maquinària. L'obra comptarà amb contenidors específics per a preveure l'emmagatzematge d'olis, greixos, gasoils i altres residus d'obra en cas d'abocaments accidentals, així com materials absorbents a l'obra.

Caldrà gestionar els residus seleccionant els transportistes i gestors autoritzats per a tractar els residus. Es disposaran de tots els contenidors necessaris per a la gestió de residus (inclòs els de residus especials). Es realitzarà una correcta segregació dels residus a l'obra, senyalitzant convenientment els contenidors. Es verificarà que el contenidor dels residus especials té la data d'inici d'emmagatzematge dels residus i està degudament protegit, tapa i sobre terra impermeable. Es verificarà, també, que esl residus especials no porten més de 6 mesos emmagatzemats a l'obra o que es disposa de permís per ampliar el termini de permanència. En el cas de la presència d'amiant, caldrà eliminar-lo abans de començar qualsevol activitat d'enderroc per evitar el trencament de peces d'amiant.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Caldrà verificar l'existència de permisos per a connectar els lavabos provisionals d'obra a la xarxa de clavegueram. En el cas de no poder connectar-los a aquesta, s'utilitzaran lavabos químics o bé, s'impermeabilitzarà la fossa sèptica.

Caldrà preveure una zona a l'obra dedicada a l'emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus. Se separaran els residus inerts de la resta de residus i s'assegurarà l'enviament dels residus perillosos a gestors autoritzats per aquest tipus de residus. Es prohibeix el dipòsit a l'abocador dels residus que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ, exceptuant els residus inerts.

Caldrà mantenir els canals de comunicació amb la població propera a l'obra per tal de reduir la seva afectació. Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, complit les condicions que constin en la llicència. Es comprovarà que no s'obstaculitza cap accés en general.

Caldrà verificar la netedat de l'entorn mitjançant una inspecció visual (entorn, entrades i sortides l'obra i zones d'aplec en ordre i sense brutícia causada per l'obra). Es verificaran, també, les condicions de seguretat a les zones d'accés, la senyalització i l'estat de la tanca. Quedarà totalment prohibida la col·locació a les vies urbanes de qualsevol tipus d'obstacle o d'objecte, o fer-hi instal·lacions que l imitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es garantiran les condicions de netedat a l'entorn de l'obra. Es farà una estesa de graves a la sortida de l'obra per evitar embrutar el carrar. Es prohibirà la contaminació amb matèries que impliquin un risc, dany o molèstia greu per a les persones o els bens de qualsevol naturalesa.

Per evitar la pols generada per l'obra, es regaran les zones de trànsit, extraient l'aigua de reg amb autorització administrativa.

S'inspeccionaran els vehicles que porten terres, verificant que la càrrega està protegida abans de sortir de l'obra. Es protegiran els materials que el vent pugui arrossegar. Al realitzar talls en peces i materials es farà de forma correcta, evitant generar pols i sorolls innecessaris. Es farà un emmagatzematge dels residus per evitar que aquests provoquin olors.

ME2 SERVEIS AFECTATS

L'àmbit on es desenvolupen les obres no presenta afectacions a la vialitat.
No es situa cap contenidor o línia de contenidors a l'àmbit de l'obra que calgui desplaçar.
S'ha d'inspeccionar per tal de localitzar la xarxa de clavegueram.
S'ha de preveure una possible afectació a la xarxa d'enllumenat públic ja que segurament discorren dins l'àmbit d'intervenció.

ME3 TERMINIS D'EXECUCIÓ

S'ha fet una previsió de durada total de les obres per a aquesta fase de 18 mesos, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

El projecte preveu l'execució del global de l'obra descrita en una única fase.

A Puigcerdà, abril 2024

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana
Col·legiada 44063-9

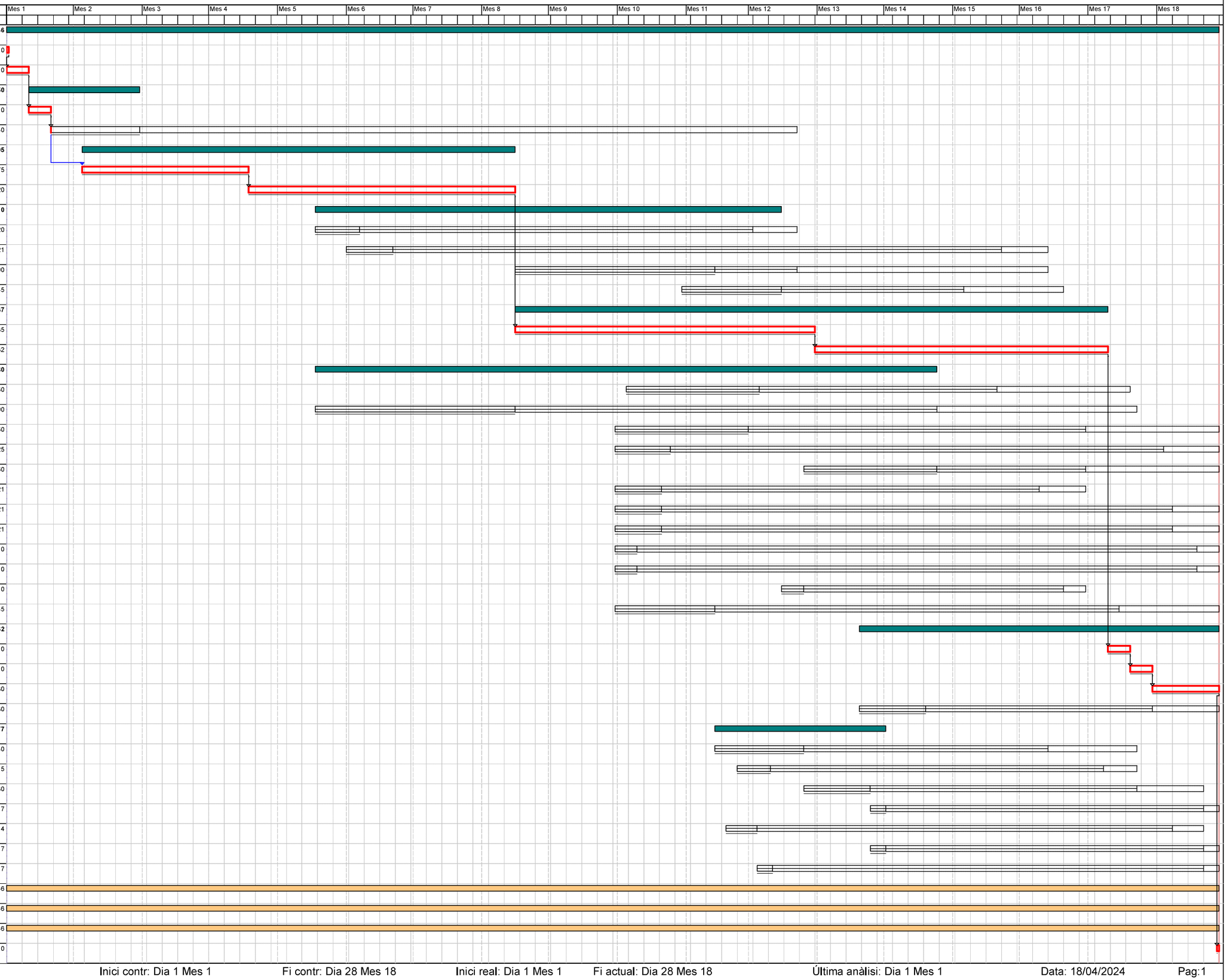
Carlos Godoy i Bregolat
Col·legiat 53129-4

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

23_04 - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

Codi	Descripció	Dur.
1	**FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA**	546
0000	Tasca inici	0
0001	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	10
1.1	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	50
0002	DESMUNTATGES I ENDERROCS	10
0003	MOVIMENT DE TERRES	40
1.2	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	195
0004	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	75
0005	ESTRUCTURA	120
1.3	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	210
0006	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	20
0007	MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY	21
0008	FAÇANES	90
0009	COBERTES	45
1.4	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS**	267
0010	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	135
0011	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	132
1.5	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	280
0012	Instal·lacions d'aigua	60
0013	Recollida i evacuació d'aigua	90
0014	Instal·lacions tèrmiques	60
0015	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)	25
0016	Instal·lacions elèctriques	60
0017	Instal·lacions d'il·luminació	21
0018	Telecomunicacions	21
0019	Instal·lacions de protecció contra incendi	21
0020	Sistemes protecció contra el llamp	10
0021	Contra intrusió	10
0022	Instal·lacions fotovoltaiques	10
0023	Transport	45
1.6	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**	162
0024	EQUIP BANYS	10
0025	SANITARIS	10
0026	MOBILIARI FET A MIDA	30
0027	EQUIPAMENT	30
1.7	**URBANITZACIÓ**	77
0028	MOVIMENTS DE TERRES	40
0029	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	15
0030	PAVIMENTS I ACABATS	30
0031	TANCAMENTS I SISTEMES DE PROTECCIÓ	7
0032	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	14
0033	EQUIPAMENT URBÀ	7
0034	VEGETACIÓ	7
0035	CONTROL DE QUALITAT	546
0036	GESTIÓ DE RESIDUS	546
0037	SEGURETAT I SALUT	546
ZZZZ	Tasca fi	0



I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020, i els Reglaments Delegats que el complementen

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

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

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

Ordenances municipals

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

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

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com |
www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

CN2.1 DB SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

SE - SEGURETAT ESTRUCTURAL

La justificació d'aquest apartat s'inclou al Volum 1 de Memòries i Annexos, capítol 5 Annexos a la memòria, a l'apartat AN1 'Memòria de l'estructura'.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

CN 2.2 DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI - SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

La justificació d'aquest apartat s'inclou al Volum 1 de Memòries i Annexos, capítol 5 Annexos a la memòria, a l'apartat AN8 'DBSI'.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

CN 2.3 DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

SUA1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES 2

1 Lliscament dels paviments 2

2 Discontinuïtats en el paviment 3

3 Desnivells 4

4 Escales i rampes 5

5 Neteja d'envidraments exteriors 8

SUA 2 SEGURETAT ENFRONT EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT 9

1 Impacte 9

2 Atrapament 11

SUA 3 SEGURETAT ENFRONT EL RISC D'EMPRESONAMENT EN RECINTES 12

1 Empresonament 12

SUA4 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA 13

1 Enllumenat normal en zones de circulació 13

SUA 5 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUDA PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ 16

SUA6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT 16

SUA7 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT 16

USA8 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP 16

1. Procediment de verificació 16

SUA9 ACCESSIBILITAT 18

1 Condicions d'accessibilitat 18

2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat 19

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES

1 Lliscament dels paviments

1 Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Residencial Pública, Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu i Pública Concurrència, excloses les zones d'ocupació nul·la definides a l'annex SI A del DB SI, tindran una classe adequada conforme al punt 3 d'aquest apartat.

2 Els paviments es classifiquen en funció del seu valor de resistència al lliscament Rd, d'acord amb l'establert a la taula 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de la resistència al lliscament Rd és el valor PTV obtingut mitjançant l'assaig del pèndol descrit a la norma UNE 419001:2017EX. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament.

3 La taula 1.2 indica la classe que han de tenir els paviments, com a mínim, en funció de la seva localització. Dita classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Característiques de projecte:

LOCALITZACIÓ I TIPUS DE PAVIMENT	PENDENT	CLASSE
Zones interiors seques		
Paviments interiors	0%	1
Zones interiors humides		
Vestíbuls	0%	2
Serveis higiènics i cuina	0%	2
Zones exteriors		
Paviment escales	0%	3
Paviments exteriors	1%	3

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

2 Discontinuïtats en el paviment

1 Excepte en zones d'ús restringit o exterior i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència d'ensopegades o relliscades, el paviment ha de complir amb les condicions següents:

a) No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, tancament de portes) no han de sobresortir del paviment més de 12mm i el sortint que excedeixi de 6mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45°.

b) Els desnivells que no excedeixin de 5cm es resoldran amb una pendent que no excedeixi del 25%.

c) En zones per a circulació de persones, el paviment no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera d'1,5cm de diàmetre.

2 Quan es disposin barreres per delimitar zones de circulació, tindran una altura de 80cm com a mínim.

3 En zones de circulació no es podrà disposar d'un graó aïllat, ni de dos consecutiu, excepte en els següents casos:

a) En zones d'ús restringit

b) En les zones comuns dels edificis d'ús Residencial Habitatge

c) En els accessos i a les sortides dels edificis

d) A l'accés a un escenari

En aquests casos, si la zona de circulació inclou un itinerari accessible, el o els graons no podran disposar-se sobre aquesta.

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Ressalts en junts	≤ 4 mm	0 mm
Elements sortints del nivell del paviment	≤ 12 mm	0 mm
Angle entre paviment i els sortints que excedeixen de 6mm en les seves cares enfrontades al sentit de la circulació de persones	≤ 45°	0°
Pendent màxima per a desnivells de 50mm com a màxim, excepte per a accés des de l'espai exterior	≤ 25 %	0 %
Perforacions o buits en paviments de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	0 mm
Alçada de les barreres de protecció per a la delimitació de les zones de circulació	≥ 80 cm	≥80 cm
Nombre mínim de graons en zones de circulació que no inclouen un itinerari accessible.	3	5

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3 Desnivells

3.1 Protecció dels desnivells

1 Amb la finalitat de limitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció als desnivells, forats o obertures (tant horitzontal com verticals) balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota major que 55cm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

2 A les zones d'ús públic es facilitarà la percepció del es diferències de nivell que no excedeixin de 55cm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferència començarà a 35cm de la vora, com a mínim.

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balconades, finestres, etc. amb diferència de cota 'h'.	h ≥55cm	90 cm
Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic amb h ≥55cm	d ≥55cm	d ≥55cm

3.2 Característiques de les barreres de protecció

3.2.1 Altura

1 Les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 0,90 quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6m i d'1,10m a la resta dels casos, excepte en el cas de forats d'escaleres d'amplada menor que 40cm, en els que la barrera tindrà una altura de 0,90m, com a mínim.

L'altura es mesurarà verticalment des del nivell del terra o, en el cas de les escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtexs dels graons, fins al límit superior de la barrera.

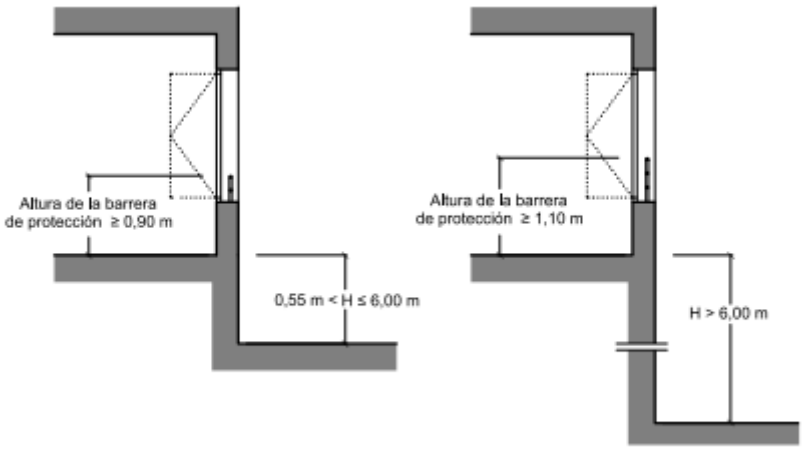


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas

	CTE	PROJECTE
Diferències de cota de fins a 6m	≥90cm	90 cm
Forats d'escala d'ample menor o igual a 40cm	≥90cm	90cm

3.2.2 Resistència

1 Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta a l'apartat 3.2.1 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona a la que es trobin.

3.2.3 Característiques constructives

1 En qualsevol zona dels edificis d'ús Residencial Habitatge o d'escoles infantils, així com en les zones d'ús públic dels establiments d'ús Comercial o d'ús Pública Concurrència, les barreres de protecció, incloses les de les escales i rampes, estaran dissenyades de forma que:

a) No puguin ser fàcilment escalades per nens, pel qual

   a. A l'altura compresa entre 30cm i 50cm sobre el nivell del paviment o sobre la línia d'inclinació d'una escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontal amb més de 5cm de sortida.

   b. A l'altura compresa entre 50cm i 80cm sobre el nivell del paviment no existiran sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària.

b) No tinguin obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10cm de diàmetre, exceptuant-se les obertures triangulars que formen petja i contrapetja dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi de 5cm.

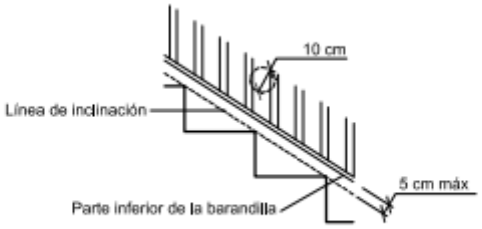


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Les barreres de protecció situades a les zones d'ús públic en edificis o establiments d'usos diferents als citats anteriorment únicament precisaran complir amb condicions b) anterior, considerant per a ella una espera de 15cm de diàmetre.

4 Escales i rampes

4.1 Escales d'ús restringit

1 L'amplada de cada tram serà de 0,80m, com a mínim

2 La contrapetja serà de 20cm, com a màxim, i la petja de 22cm, com a mínim. La dimensió de tota petja es mesurarà, a cada graó, segons la direcció de la marxa.

3 Podran col·locar-se replans partits amb graons a 45º i graons sense tapa. En aquest últim cas la projecció de les petges es superposarà almenys 2,5cm (segons figura 4.1). La mesura de la petja no inclourà la projecció vertical de la petja del graó superior.

4 Disposaran de barana als seus costats oberts.

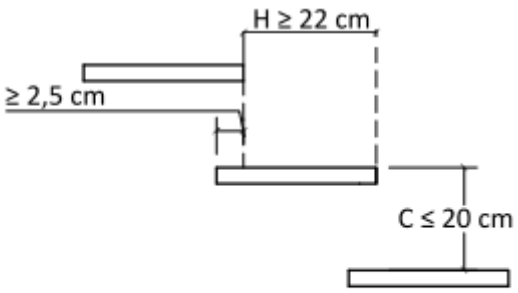


Figura 4.1 Escalones sin tabica

4.2 Escales d'ús general

4.2.1 Graons

1 En trams rectes, la petja mesurarà 28cm com a mínim. En trams rectes o corbats la contrapetja mesurarà 13cm com a mínim i 18,5cm com a màxim, excepte en zones d'ús públic, així com sempre que no es disposi d'ascensor com a alternativa a la escala, en aquest cas la contrapetja mesurarà 17,5cm, com a màxim.

La petja H i la contrapetja C compliran al llarg d'una mateixa escala la relació següent: 54cm ≤ 2C + H≤ 70cm.

2 No s'admet bossell. A les escales previstes per evacuació ascendent, així com quan no existeixi un itinerari accessible alternatiu, han de disposar-se tapes i aquestes seran verticals o inclinades formant un angle que no excedeixi de 15° amb la vertical.

3 La mesura de la petja no inclourà la projecció vertical de la petja del graó superior.

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Alçada contrapetja	≥ 28 cm	30 cm
Amplada de petja per escala de traçat lineal	13 ≤ C ≤ 18,5 cm 54 ≤ 2C + H ≤ 70 cm	16 cm

4.2.2 Trams

1 Excepte en els casos admesos al punt 3 de l'apartat 2 de la secció del DB SUA, cada tram tindrà 3 graons com a mínim. La màxima altura que pot salvar un tram és de 2,25m en zones d'ús públic, així com sempre que no es disposi ascensor com a alternativa a l'escala, i 3,20m en els demés casos.

2 Els trams podran ser rectes, corbats o mixtes, excepte en zones d'hospitalització i tractament intensius, en escoles infantils i en centres d'ensenyament de primària o secundària, on els trams únicament poden ser rectes.

3 Entre dos plantes consecutives d'una mateixa escala, tots els graons tindran la mateixa contrapetja i tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa petja. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, la contrapetja no variarà més de ±1 cm.

En trams mixtes, la petja mesurada a l'eix del tram a les parts corbes no serà menor que la petja a les parts rectes.

4 L'amplada útil del tram es determinarà d'acord amb les exigències d'evacuació establertes a l'apartat 4 de la Secció SI3 el DB SI i serà, com a mínim, la indicada a la taula 4.1.

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona		Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
		≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento		1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario	Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	1,40			
	Otras zonas	1,20			
Casos restantes		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

5 L'amplada de les escales estarà lliure d'obstacles. L'amplada mínima útil es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pel passamà sempre que aquests no sobresurtin més de 12cm de la paret o barrera de protecció. En trams corbats, l'amplada útil ha d'excloure les zones a les que la dimensió de la petja sigui menor que 17cm.

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Nombre mínim de graons per tram	3	Compleix
Alçada màxima que salva cada tram	Ús Públic ≤ 2,25 m Altres ≤ 3,20 m	Compleix
En una mateixa escala tots els graons tenen la mateixa contrapetja		Compleix
En trams rectes tots els graons tenen la mateixa petja		Compleix

4.2.3 Replans

1 Els replans disposats entre trams d'una escala amb la mateixa direcció tindran almenys l'amplada de l'escala i una longitud al seu eix d'1m, com a mínim.

2 Quan existeix un canvi de direcció entre dos trams, l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà. La zona delimitada per dita amplada estarà lliure d'obstacles i sobre ella no hi haurà cap batent obertura de cap porta, excepte a les zones d'ocupació nul·la definides a l'annex SI A del DB SI.

3 Als replans de planta de les escales de zona d'ús públic es disposarà una franja de paviment visual i tàctil a l'arrencada dels trams, segons les característiques especificades a l'apartat 2.2 de la Secció SUA9. A dits replans no hi haurà passadissos d'amplada inferior a 1,20m ni portes situades a menys de 40cm de distància del primer graó d'un tram.

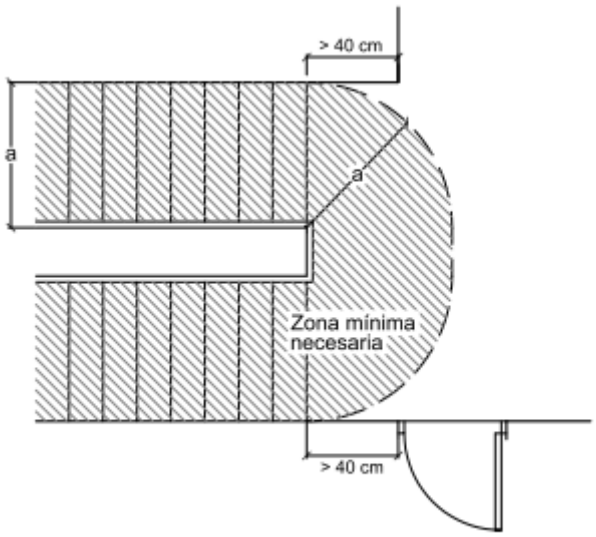


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:		
Amplada del replà intermedi	≥ Ample de l'escala	-
Longitud del replà intermedi, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	-
Entre trams d'una escala amb canvi direcció:		
Amplada del replà intermedi	≥ Ample de l'escala	1150 mm
Longitud del replà intermedi, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	Compleix

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

4.2.3 Passamans

1 Les escales que salvin una altura major que 55cm disposaran de passamans almenys a un costat. Quan la seva amplada lliure excedeixi d'1,20m, així com quan no es disposi d'ascensor com a alternativa a l'escala, disposaran de passamans a ambdós costats.

2 Es disposaran passamans intermedis quan l'amplada del tram sigui major que 4m. La separació entre passamans intermedis serà de 4m com a màxim, excepte en escalinates de caràcter monumental a les que almenys se'n disposarà un.

3 En escales d'ús públic o que no disposin d'ascensor com a alternativa, el passamans es perllongarà 30cm als extrems, almenys a y costat.

4 El passamans estarà a una altura compresa entre 90 i 110cm.

5 El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament almenys 4cm i el seu sistema de subjecció no interferirà al pas continu de la mà.

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Passamà continu:		
Obligatori a un costat de l'escala	Desnivell ≥ 550mm	Compleix
Obligatori a ambdós costats de l'escala	Ample ≥ 1200 mm	-
Passamà intermedi:		
Són necessaris quan l'ample supera el límit	≥ 2400 mm	-
Separació entre passamans intermedis	≤ 2400 mm	-
Altura dels passamans	900 ≤ H ≤1100 mm	900 mm

4.3 Rampes

El projecte no contempla rampes.

4.4 Passadissos amb graons d'accés a localitats en graderies i tribunes

El projecte no contempla passadissos amb graons

5 Neteja d'envidraments exteriors

Aquest apartat és només aplicable en edificis d'ús Residencial Habitatge. Tot i això, el projecte contempla que tots els envidraments exteriors es netegen des de la mateixa planta, fins a una alçada màxima < 6 metres.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA 2 SEGURETAT ENFRONT EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

1 Impacte

1.1 Impacte amb elements fixes

1 L'altura lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2,10m en zones d'ús restringit i 2,20m a la resta de les zones. Als llindars de les portes l'altura lliure serà 2m, com a mínim.

2 Els elements fixes que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una altura de 2,20m, com a mínim.

3 En zones de circulació, les parets no disposaran d'elements sortints que no arranquin del paviment, que volin més de 15cm a la zona d'altura compresa entre 15cm i 2,20m mesurada a partir del paviment i que presentin risc d'impacte.

4 Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats els quals l'altura sigui menor que 2m, tals com replans o trams d'escala, de rampes, etc. disposant element fixes que restringeixin l'accés fins a ells i permetran la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Alçada lliure en zones de circulació:		
D'ús restringit	≥ 2,10 m	≥ 2,20 m
D'altres usos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m
Alçada lliure en brancals de portes	≥ 2,00 m	≥ 2,00 m
Alçada dels elements fixes que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m
Vols dels elements sortints en zones de circulació amb altura compresa entre 0,15m i 2m, mesurat a partir dels terres	≤ 0,15 m	0,15 m
Es disposen elements fixos que restringeixen l'accés a elements volats d'altura inferior a 2m		Compleix

1.2 Impacte amb elements practicables

1 Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recinte que no sigui d'ocupació nul·la (definida a l'Annex SI A del DB SI) situades al lateral dels passadissos els quals la seva amplada sigui menor que 2,50m es disposaran de forma que l'obertura batent de la fulla no envaeixi el passadís. En passadissos els quals la seva amplada excedeixi de 2,50m, l'obertura batent de les portes no ha d'envair l'amplada determinada, en funció de les condicions d'evacuació, conforme a l'apartat 4 de la Secció SI3 del DB SI.

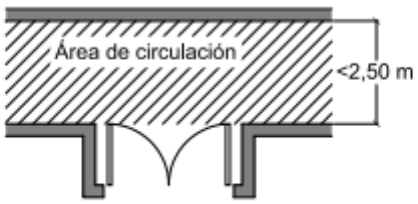


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

2 Les portes de vaivé situades entre zones de circulació tindran parts transparents o translúcides que permetin percebre l'aproximació de les persones i que cobreixin l'altura compresa entre 0,7m i 1,5m, com a mínim.

3 Les portes industrials, comercials, de garatge i porticons compliran amb les condicions de seguretat d'utilització que s'estableixen a la seva reglamentació específica i tindran marcatge CE de conformitat amb els corresponents Reglaments i Directives Europees.

4 Les portes per a persones automàtiques compliran les condicions de seguretat d'utilització que s'estableixen a la seva reglamentació específica i tindran marcatge CE de conformitat amb els corresponents Reglaments i Directives Europees.

1.3 Impacte amb elements fràgils

1 Els vidres existents a les àrees amb risc d'impacte que s'indiquen al punt 2 següent de les superfície envidrades que no disposi d'una barrera de protecció conforme l'apartat 3.2 de SUA 1, tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 els seus paràmetre compliran amb el que s'estableix a la taula 1.1. S'exclouen d'aquesta condició els vidres els quals la seva major dimensió no excedeixi de 30cm.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

2 S'identifiquen les següents àrees amb risc d'impacte:

a) en portes, l'àrea compresa entre el nivell del terra, una altura d'1,50m i una amplada igual a la de la porta més de 0,30m a cada costat d'aquesta.

b) en parts fixes, l'àrea compresa entre el nivell del terra i una altura de 0,90m.

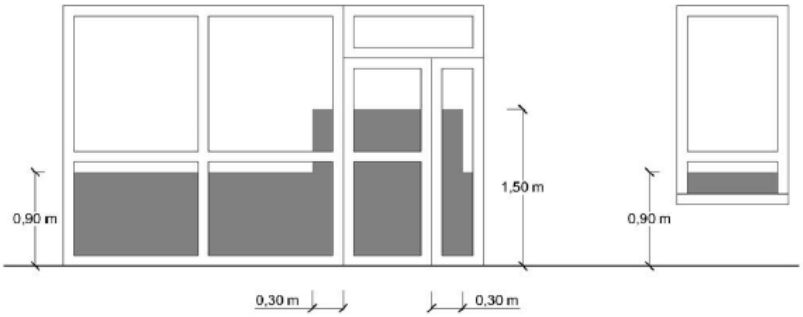


Figura 1.2 Identificació d'àrees amb risc d'impacte

Característiques del projecte:

	CTE	PROJECTE
Amb barrera de protecció	SUA 1, Apartat 3.2	Compleix
Sense barrera de protecció	Nivell 2	Compleix
Diferència de cota a ambdós costats entre 0,55m i 12m	Nivell 1	Compleix
Diferència de cota a ambdós costats major que 12m Altres casos	Nivell 3	Compleix

1.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles

1 Les grans superfície envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (el que exclou l'interior dels habitatges) estaran previstes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una altura inferior compresa entre 0,85 i 1,10m i a una altura superior compresa entre 1,50 i 1,70m. Dita senyalització no és necessària quan existeixin muntants separats una distància de 0,60m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior mencionada anteriorment.

2 Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-los, tals com cèrcols o tiradors, disposaran de senyalització conforme a l'apartat 1 anterior.

Característiques del projecte:

Grans superfície envidrades	CTE	PROJECTE
Senyalització inferior	0,85 < h < 1,1 m	Compleix
Senyalització superior	1,50 < h < 1,70 m	Compleix
Alçada del travesser per a senyalització inferior	0,85 < h < 1,1 m	Compleix
Separació de muntants	≤ 0,60 m	0,90m

Portes de vidre que no disposen d'elements per identificar-les	CTE	PROJECTE
Senyalització inferior	0,85 < h < 1,1 m	Compleix
Senyalització superior	1,50 < h < 1,70 m	Compleix
Alçada del travesser per a senyalització inferior	0,85 < h < 1,1 m	Compleix
Separació de muntants	≤ 0,60 m	0,90m

2 Atrapament

1 Amb la finalitat de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància a fins a l'objecte fixe més proper serà de 20cm, com a mínim.

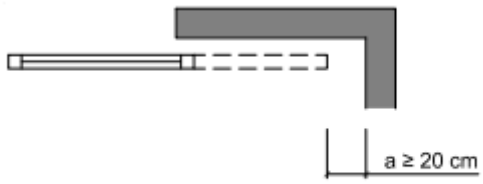


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

2 Els elements d'obertura i tancament automàtics disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA 3 SEGURETAT ENFRONT EL RISC D'EMPRESONAMENT EN RECINTES

1 Empresonament

1 Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

2 En zones d'us públic, els lavabos accessibles i cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

3 La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà l'establert en la definició dels mateixos a l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).

4 Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferramentes especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'emprarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA4 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

1 Enllumenat normal en zones de circulació

1 En cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una luminància mínima de 20lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurada a nivell del paviment.

El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

2 Enllumenat d'emergència

2.1 Dotació

1 Els edificis disposaran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

a) Tot recinte el qual la seva ocupació sigui major que 100 persones

b) Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les pròpies zones de refugi, segons indicacions de l'Annex A de DB SI

c) Els aparcaments tancats o coberts quan la seva superfície construïda excedeixi de 100m2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici

d) Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i les de risc especial, indicats al DB SI 1

e) Els banys generals de planta en edificis d'ús públic

f) Els llocs en els que s'hi ubiquin quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades

g) Les senyals de seguretat

h) Els itineraris accessibles

Comptaran amb enllumenat d'emergència	CTE	PROJECTE
Recorreguts d'evacuació		Compleix
Locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció		Compleix
Locals de risc especial		Compleix
Llocs on se situen els quadres de distribució i d'accionament de la instal·lació d'enllumenat		Compleix
Les senyals de seguretat		Compleix

2.2 Posició i característiques de les lluminàries

1 Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions:

a) Es situaran almenys a 2m per sobre del nivell del paviment

b) Se'n disposarà na a cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els següents punts:

   a. A les portes existents en els recorreguts d'evacuació

   b. A les escales, de forma que cada tram d'escala rebi il·luminació directa

   c. En qualsevol altre canvi de nivell

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

d. En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos

c) Característiques del projecte

Disposició de les lluminàries	CTE	PROJECTE
Altura de col·locació	2 m	Compleix

Disposició de les lluminàries	
Cada porta de sortida	Compleix
Assenyalant l'emplaçament d'un equip de seguretat	Compleix
Portes existents en els recorreguts d'evacuació	Compleix
Escales (il·luminació indirecta dels trams)	Compleix
En qualsevol canvi de nivell	Compleix
En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos	Compleix

Característiques de les instal·lació	CTE	PROJECTE
Serà fixa		Compleix
Disposarà de font pròpia d'energia		Compleix
Entrarà en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a les zones d'enllumenat general		Compleix
L'enllumenat d'emergència en les vies d'evacuació ha d'arribar, almenys, al 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5s i al 100% als 60s.		Compleix

2.3 Característiques de la instal·lació

1 La instal·lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal a les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

2 L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5s i el 100% als 60s.

3 La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en que tingui lloc la fallada:

a) A les vies d'evacuació les quals la seva amplada no excedeixi de 2m, la luminància horitzontal al paviment ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2m poden ser tractades com vàries bandes de 2m d'amplada, com a màxim.

b) En els punts en els que estiguin situats dels equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5lux, com a mínim.

c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

d) Els nivells d'il·luminació establerts han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parts i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.

e) Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Característiques del projecte:

Condicions de servei		CTE	PROJECTE
Vies d'evacuació d'amplària ≤ 2 m	Luminància a l'eix central	≥ 1 lux	Compleix
	Luminància a la banda central	≥ 0,5 lux	
Disposarà de font pròpia d'energia	Poden ser tractades com a diverses bandes d'amplària ≤ 2 m		Compleix

	CTE	PROJECTE
Relació entre il·luminació màxima i mínima al llarg de la línia central	≤ 40:1	Compleix
Punts on hi hagi situats: equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis i quadres de distribució	≥ 5 lux	Compleix
Valor mínim de l'Índex de Rendiment Cromàtic (Ra)	Ra ≥ 40	Compleix

2.4 Il·luminació de les senyals de seguretat

1 La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels primers auxilis, han de complir els següents requisits:

a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser almenys de 2cd/m2 en totes les direccions de visió importants

b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents

c) La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància L_{color}<10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1

d) Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la luminància requerida, al cap de 5s, i al 10=% al cap de 60s.

Característiques del projecte:

Senyals de seguretat		CTE	PROJECTE
Il·luminació de qualsevol àrea de color de seguretat		≥ 2 cd/m²	Compleix
Relació entre la il·luminació màxima/mínima dins el color blanc o de seguretat		≤ 10:1	Compleix
Relació entre luminància L_{blanca} i la luminància L_{color}>10		≥ 5:1	Compleix
		≤ 15:1	
Temps en el qual s'ha d'arribar a cada nivell d'il·luminació	≥ 50%	--> 5 s	Compleix
	100%	--> 60 s	

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SUA 5 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUDA PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

Les condicions establerts en aquesta secció són d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors de peu.

Per tant, per a aquest projecte, **no és d'aplicació**.

SUA6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

Aquesta secció és aplicables a les piscines d'ús col·lectiu, excepte les destinades exclusivament a competició o a ensenyament, les quals tindran les característiques pròpies de l'activitat que es desenvolupi. Queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars, així com els banys termals, els centres de tractament d'hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusivament mèdics, els quals compliran amb la seva reglamentació específica.

Per tant, per a aquest projecte, **no és d'aplicació**.

SUA7 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

Aquesta secció és aplicable a les zones d'ús Aparcament (el que exclou els garatges d'un habitatge unifamiliar) així com les vies de circulació de vehicles existents als edificis.

Per tant, per a aquest projecte, **no és d'aplicació**.

USA8 SEGURETAT ENFRONT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

1. Procediment de verificació

1 Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp, amb els termes que s'estableixen a l'apartat 2, quan la freqüència esperada d'impactes sigui major que el risc admissible.

2 Els edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis els quals la seva altura sigui superior a 43m, disposaran sempre de sistemes de protecció contra el llamp d'eficiència E superior o igual a 0,98, segons l'indicat a l'apartat 2.

3 La freqüència esperada d'impactes, Ne, pot determinar-se amb la següent expressió:

Ne= Ng x Ae x C1 x 10-6 (nº impactes/any)

On:

- Ng Densitat d'impactes sobre el terreny (nº impactes/any, Km2), obtinguda segons figura 1.1 (Secció SU8)
- Ae Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m2, que es la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat.
- C1 Coeficient relacionat amb l'entorn, segons taula 1.1. (Secció SU8)

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3}$$

On:

- C_2 coeficient en funció del tipus de construcció, conforme a la taula 1.2; (Secció SU8)
- C_3 coeficient en funció del contingut de l'edifici, conforme a la taula 1.3 (Secció SU8)
- C_4 coeficient en funció del ús de l'edifici, conforme a la taula 1.4 (Secció SU8)
- C_5 coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es realitzen en l'edifici, conforme a la taula 1.5 (Secció SU8).

En el cas de projecte és necessària la instal·lació de protecció contra el llamp per ser la freqüència d'impactes (Ne) major que el risc admissible (Na). El parallamps complirà amb la UNE 21186. En número de baixants serà un per no tenir els casos següents:

- La projecció horitzontal del conductor és superior a la seva projecció vertical.
- En el cas de realització d'instal·lacions sobre estructures d'alçada superior a 28m.

S'instal·larà un comptador de llamps o un descarregador de corrents de llamps. S'adjunta taula de verificació.

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	SUA-8

Ref. del projecte NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne** =0,037380	**Na** =0,002200
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**Puigcerdà**	
	N_g impactes / any km² :	**6,00**	6,00
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**6.230,00** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C_1 = 0,50
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		C_1 = 0,75
	* edifici aïllat →		C_1 = 1,00 ✓
	* edifici situat a dalt d'un turó →		C_1 = 2,00

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 6,00 x 6.230,00 x 1,00 x 10^{-6} → **N_e = 0,037380** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

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

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

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,002200**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

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

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,002200}{0,037380}$ → **E ≥ 0,94**

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

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

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

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Judit Bertran i Querait / col. 67167 / 14-7-2023

SUA9 ACCESSIBILITAT

1 Condicions d'accessibilitat

1 Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen al DB SUA9.

1.1 Condicions funcionals

1.1.1 Accessibilitat a l'exterior de l'edifici

1 La parcel·la disposarà almenys d'un itinerari accessible que comuniqui una entrada principal a l'edifici amb la via pública i amb les zones comuns exteriors, tals com aparcaments exteriors propis de l'edifici, jardins, piscines, pistes esportives, etc.

1.1.2 Accessibilitat entre plantes de l'edifici

1 Els edificis d'altres usos diferents al residencial en el que s'hagi de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a una planta que no sigui d'ocupació nul·la, o quan en total existeixin més de 200m2 de superfície útil exclosa la superfície de zones d'ocupació nul·la en plantes sense entrada accessible a l'edifici, disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible que comuniqui les plantes que no siguin d'ocupació nul·la amb les d'entrada accessible a l'edifici.

L'edifici disposa de:

- Ascensor accessible (1 unitat), que comunica les plantes que no són d'ocupació nul·la amb l'entrada accessible a l'edifici.
- Les plantes accessibles per a usuaris amb cadira de rodes estan comunicades amb les plantes d'entrada accessible de l'edifici i amb les quals tenen elements associats a aquestes zones comunes mitjançant un element accessible (ascensor).

1.1.3 Accessibilitat a les plantes de l'edifici

1 Els edificis d'altres usos disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, a cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal accessible de l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació (segons definició a l'Annex SI A del SB SI) de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles, tals com places d'aparcament accessibles, serveis higiènics accessibles, places reservades en espais polivalents i en zones d'espera amb seients fixes, allotjaments accessibles, punts d'atenció accessibles, etc.

1.2 Dotació d'elements accessibles

Usos accessibles de l'edifici	CTE	PROJECTE
Per a usuaris de cadira de rodes	Segons normativa aplicable	Compleix
Per a usuaris amb discapacitat auditiva	Segons normativa aplicable	Compleix

Mecanismes
Els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma són mecanismes totalment accessibles.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat

2.1 Dotació

1 Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, se senyalitzaran els elements que s'indiquen a la taula 2.1, amb les característiques indicades a l'apartat 2.2 següent, en funció de la zona a la que es trobin.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización (1)

Elementos accesibles	**En zonas de *uso privado***	**En zonas de *uso público***
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,	En todo caso	
Plazas reservadas	En todo caso	
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso *Residencial Vivienda* las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de *uso general*	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los *puntos de llamada accesibles* o, en su ausencia, con los *puntos de atención accesibles*	---	En todo caso

Se senyalitzaran els elements següents accessibles	CTE	PROJECTE
Entrades a l'edifici		Compleix
Itineraris accessibles		Compleix
Ascensors accessibles		Compleix
Zones dotades amb bucle magnètic o altres sistemes adaptats per a persones amb discapacitat auditiva		Compleix

2.2 Característiques

1 Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, les places d'aparcament accessibles i els serveis higiènics accessibles (bany, cabina i dutxa accessible) se senyalitzaran mitjançant SIA, complementat, en el seu cas, amb fletxa direccional.

2 Els ascensors accessibles se senyalitzaran mitjançant SIA. Així mateix, comptaran amb indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una altura entre 0,80 i 1,20m, del número de planta, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.

3 Els serveis higiènics d'ús general se senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0,80 i 1,20m, al costat del marc, a la dreta de la porta i el sentit de l'entrada.

4 Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils seran de color contrastat amb el paviment, amb rellu d'altura 3±1 mm en interior i 5±1mm en exterior. Les exigides a l'apartat 4.3.4 de la Secció SUA1 per a senyalitzar l'arrancada de les escales, tindran 80cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada la de l'itinerari i estriades perpendiculars a l'eix de l'escala. Les exigides per a senyalitzar l'itinerari accessible fins a un punt de trucada accessible o fins a un punt d'atenció accessible, serà d'estriada paral·lela a la direcció de la marxa i d'amplada 40cm.

5 Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen a la norma UNE 41501:2002.

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

CN 2.4 DB HE ESTALVI D'ENERGIA

HE 0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC
HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA
HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT
HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA
HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HE 0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Aquesta fitxa te per finalitat la justificació de la certificació energètica de l'edifici.

Segons 2.2.2 de l'HE0, l'edifici te que disposar d'un indicador consum energètic d'energia primària amb una eficiència igual o superior a B. En el nostre cas, tenim:

Emissions de CO2	A	2.33 kgCO2/m2.any
Consum d'energia primària no renovable	A	11.84 kWh/m2.any

Es presenta certificació energètica de l'actuació amb qualificació energètica "A".

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

RESUM INSTAL·LACIÓ

Ciutat	Puigcerdà
Classe de clima	E1
Classe clima (mod. per alçada de referència)	E1

TRANSMITÀNCIA TÈRMICA MÀXIMA

Concepte	U
Façanes	0,37 W/m2K
Sol en contacte amb l'aire exterior	0,37 W/m2K
Murs en contacte amb el terreny	0,59 W/m2K
Sol en contacte amb el terreny	0,59 W/m2K
Cobertes	0,33 W/m2K
Obertures	1,80 W/m2K

TRANSMITÀNCIA TÈRMICA PROJECTE

Concepte	U
Façanes	0,35 W/m2K
Sol en contacte amb l'aire exterior	0,18 W/m2K
Murs en contacte amb el terreny	0,21 W/m2K
Sol en contacte amb el terreny	0,21 W/m2K
Cobertes	0,18 W/m2K
Conjunt finestres (vidre i marc)	1.30 W/m2K

PERMEABILITAT

Grau de permeabilitat de finestres exteriors	3 m3/hm2 (classe 4)

GRAU D'HIGROMETRIA

Classe de higrometria 3 o inferior	
Frsi.min	0,52

Es presenta càlcul HULC amb el compliment de la normativa.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

RESUM INSTAL·LACIÓ

Instal·lació de calefacció	No
Instal·lació de climatització	Si
Instal·lació solar fotovoltaica	Si

QUALITAT D'AIRE INTERIOR

Segons CTE-HS3. Es justifica en la fitxa pertinent.

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ/CLIMATITZACIÓ

Caldera	No
Planta de fred	Si. 2 bombes de calor de geotèrmia
Potència tèrmica	Fred: 22,0+22,0= 44,0 KW Calor: 22,8+22,8= 45,6 KW
Producció d'ACS	Si
Sistema	Unitats interiors de tipus conductes amb sistema caloportador aigua i a 4 tubs.
Canonada	D'acer inoxidable
Sistemes de regulació temperatura	Sistema de control mitjançant termòstat a cada espai.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT

Característiques mínimes segons UNE-EN 12.464.1

INSTAL·LACIONS

En general, les instal·lacions d'il·luminació compliran amb els punts establerts al CTE-HE3.

En concret, en el disseny d'aquesta instal·lació:

El valor de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació d'il·luminació no superarà el valor límit (VEEI lim) establert a la taula 3.1-HE3:

Taula 3.1 -HE3 Valor límit de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI lim)

Zones d'activitat diferenciada	VEEI límit
Administratiu en general	3
Andanes d'estacions de transport	3
Pav ellons d'exposició o fires	3
Sales de diagnòstic	3,5
Aules i laboratoris	3,5
Habitacions d'hospital	4
Recintes interiors no descrits en aquest llistat	4
Zones comuns	4
Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	4
Aparcaments	4
Espais esportius	4
Estacions de transport	5
Supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
Biblioteques, museus i galeries d'art	5
Zones comuns en edificis no residencials	6
Centres comercials (excloses botigues)	6
Hostaleria i restauració	8
Religiós en general	8
Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiples i conv encions, sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències	8
Botigues i petit comerç	8
Habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
Locals amb niv ell d'il·luminació superior a 600lux	2,5

La potència total de llums i equips auxiliar per superfície il·luminada (P TOT / S TOT) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3

Uso del edifici	Potència màxima instal·lada [W/m2]
Aparcament	5
Altres usos≤ 600 lux	10
Altres usos ≥600 lux	12

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin, automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres d'una finestra.

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona han de disposar d'un sistema de control i regulació que inclogui:

- Un sistema d'encesa i apagat manual extern a el quadre elèctric.
- Un sistema d'encesos per horari centralitzat en cada quadre elèctric.

En zones d'ús esporàdic (lavabos, passadissos, escales, zones de trànsit, aparcaments, etc.) el sistema de l'apartat b) es podrà substituir per una de les dues següents opcions:

- Un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat, o
- Un sistema de polsador temporitzat.

DISSENY

Tot l'enllumenat que s'utilitzarà a l'edifici serà de tipus LED amb tecnologia DALI de baix consum d'energia, situats a una alçada adequada segons necessitats, amb una temperatura de color de 3000K sempre que sgui possible. A tots els espais es disposaran d'algun dels següents sistemes de control manual d'il·luminació:

- Interruptors simples o commutats.

Als lavabos i zones de circulació, es disposaran de sensors de presencia per l'encesa automàtica de les llums.

A totes les planes on es disposi d'accés a l'ascensor, es disposarà d'un llum LED estanc que il·luminarà permanentment l'entrada.

Per tal de poder regular la intensitat lumínica de l'enllumenat segons la quantitat de llum natural que entri a l'edifici, als diferents espais es disposarà d'un sensor de lluminositat que enviarà una als diferents dispositius de regulació d'intensitat lumínica ubicats als quadres elèctrics.

Segons les necessitats de l'espai les llums poden ser: estanques superficialment a fals sostre, o penjades per a espais com forats entre pisos, escales i espais polivalents amb les mateixes característiques o semblants a les superficials. De forma secundària, s'utilitzarà un enllumant amb una potència i lumens més baixos per a sales concretes com: neteja i alguna escala.

CONTROL DE LLUMINÀRIES

Per tal de quantificar el nombre i distribució de les lluminàries a cada espai, s'ha realitzat un estudi lumínic amb el programa Dialux en el que s'assoleixen els diferents nivells de lluminositat mitjana i uniformitat que es marquen a les diferents normatives d'aplicació, CTE i UNE 12464.1.

D'acord amb aquestes normatives, s'assoliran els diferents nivells de luminositat mitjana:

Espais de circulació, vestíbul, sala residus: .....100 lux

Escala interior: .....100 lux

Magatzems: .....100 lux

Sales tècniques: .....300 lux

Arxius: .....200 lux

Vestuaris, lavabos i sales d'emmagatzematge per neteja: .....200 lux

Office: .....300 lux

Vestíbul d'entrada : .....100 lux

A la resta d'espais, es disposaran d'interruptors d'encesa manual. En general el control d'enceses dels espais de circulació i us general de l'edifici com són escales i vestíbuls, es controlaran mitjançant horaris i/o detectors de presència.

La majoria de les llums instal·lades, disposaran de tecnologia de control DALI per tal que si es vol es podria arribar a controlar l'enllumenat mitjançant un control central basat en la tecnologia de comunicació DALI els quals s'inclou a projecte.

Gracies a que l'enllumenat disposa de comunicació DALI, es disposaran de sensors de lluminositat DALI estratègicament repartits per tal de poder regular el flux lumínic de totes aquelles llums que es trobin a una distància igual o inferior a 5m d'una finestra amb presencia de llum.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

ID	Nom espai	Ús espai	Sup. Espai (m²)	P. Element (W)	# Ele.	P.Tot (W)	Em llum.mitja (Lux)	VEEI
PB.01.1	Vestíbul escala	Zones comuns en edificis no residencials	8,61	26,1	1	26,1	130	2,3
PB.01.2	Vestíbul entrada	Zones comuns en edificis no residencials	17,21	59,7	1	59,7	204	1,7
PB.02	Sala Poliv alent	Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiples i conv er	88,6	624,2	1	624,2	344	2,0
PB.03	Bany 1	Recintes interiors no descrits en aquest llistat	12,99	89,6	1	89,6	275	2,5
PB.04	Magatzem 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	9,79	49,2	1	49,2	238	2,1
PB.05	Moll de descàrrega	Aparcaments	30,08	98,4	1	98,4	230	1,4
PB.06	Sala de recepció	Administratiu en general	25,88	147,6	1	147,6	483	1,2
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	Administratiu en general	10,93	98,4	1	98,4	465	1,9
P1.08	Banys 2	Recintes interiors no descrits en aquest llistat	5,48	44,8	1	44,8	328	2,5
P1.09	Passadís (Vestíbul)	Zones comuns en edificis no residencials	3,89	22,4	1	22,4	116	5,0
P1.10	Office	Administratiu en general	12,24	97,1	1	97,1	334	2,4
P1.11	Sala de classificació i tractament	Administratiu en general	71,4	742	1	742	512	2,0
P1.12	Espai de consulta	Administratiu en general	71,4	742	1	742	512	2,0
P1.13	Despatx de direcció	Administratiu en general	25,23	223,2	1	223,2	599	1,5
P1.14	Sala de reunions	Administratiu en general	22,52	318	1	318	663	2,1
P1.15	Digitalització	Administratiu en general	14,5	67,2	1	67,2	227	2,0
P1.16	Dipòsit ordinari 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	37	246	1	246	499	1,3
P-1.17	Vestíbul escala tipo	Zones comuns en edificis no residencials	12	73,8	1	73,8	280	2,2
P-1.18	Vestíbul d'independència tipo	Zones comuns en edificis no residencials	25,39	52,2	1	52,2	266	0,8
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	28,88	234	1	234	471	1,7
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	28,88	147,6	1	147,6	347	1,5
P-1.21	Dipòsit ordinari 2- Arxius Tipo 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	471	1,3
P-1.22	Dipòsit ordinari 3- Arxius Tipo 2	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	327	1,8
P-1.23	Magatzem 2	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	11,3	73,8	1	73,8	261	2,5
P-2.24	Vestíbul escala tipo	Zones comuns en edificis no residencials	12	73,8	1	73,8	280	2,2
P-2.25	Vestíbul d'independència tipo	Zones comuns en edificis no residencials	25,39	52,2	1	52,2	266	0,8
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	59,66	344,4	1	344,4	477	1,2
P-2.27	Dipòsit ordinari 4- Arxius Tipo 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	471	1,3
P-2.28	Sala d'instal·lacions	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	14,9	110,8	1	110,8	327	2,3
P-2.29	Dipòsit ordinari 5- Arxius Tipo 2	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	540	1,1
			1147,31			**7613,7**		
						W/m²	6,6361	

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA

Únicament es requereix cobrir la demanda d'ACS a la sala de desinfectació i sala de recepció de planta baixa i a l'office i la sala de classificació i tractament de planta primera. És reveu un consum inferior a 100 litres dia i per tant no seria d'obligat compliment aquest apartat, no obstant això, l'equip de generació d'ACS complirà amb els requisits de rendiment establerts en l'HE4 per tal de complir amb els criteris de contribució solar mínima.

L'equip de generació d'ACS, serà el mateix equip que cobreix les necessitats de calefacció i refrigeració, en concret es tracta de l'equip de geotèrmia ubicat a la planta soterrani -2. Aquest equip complirà amb les exigències de rendiment establertes en el codi tècnic SCOPdhw≥2,5 així com d'altres normatives d'aplicació per tal de donar compliment a l'aportació mínima necessària d'energies renovables per la generació d'ACS.

Com que l'equip previst té un rendiment superior a 2,5, es considera que la producció d'ACS amb origen renovable es dona per assolit

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA

L'objecte de la present memòria és la descripció tècnica de la proposta de solució tècnica per a la instal·lació d'energia solar fotovoltaica d'Autoconsum, per al projecte executiu de la Nova biblioteca de Ripollet.

L'edifici es troba dintre l'àmbit d'aplicació del document HE5 del Codi Tècnic de l'Edificació, ja que es tracta d'un edifici de nova construcció que supera els 1000 m^2.

La potència mínima a instal·lar serà la següent:

$$P_{min} = F_{Pr,el} \cdot S = 0{,}010 \frac{kW}{m^2} \cdot 1410{,}52 = 14{,}1\ kW$$

On:

$$F_{Pr,el} = factor\ de\ producció\ elèctrica, que\ pren\ el\ valor\ de\ 0{,}010\ \left[\frac{kW}{m^2}\right]$$

$$S = Superfície\ construida\ de\ l'edifici\ [m^2]$$

Prestacions:

Es disposa d'una coberta quadrada de quatre aigües, inclinada 17º i de superfície total 19,90x19,90 m^2. Aquesta coberta conté una part plana, en forma de L de 109 m^2, per on es pot accedir a través de l'interior de l'edifici.

En aquesta zona no inclinada i només en una part de la "L" és on s'implementarà la instal·lació fotovoltaica degut a que per motius patrimonials no es podrà construir sobre la superfície inclinada. A més, per tal de preservar l'entorn i l'estètica arquitectònica de l'edifici, s'ha dissenyat la instal·lació fotovoltaica de manera que els mòduls no siguin visibles des de l'exterior.

Disseny:

La instal·lació fotovoltaica total està composada per 34 mòduls fotovoltaics de 420 Wp amb una potència total pic de 14,29 kWp. S'acollirà a un règim d'autoconsum individual amb excedents i acollit a compensació segons RD 244/2019 pel qual es regulen totes les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament amb autoconsum.

D'altra banda també s'acollirà segons RD 1699/2011 del 18 de Novembre pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

La instal·lació objecte del present projecte, consta de d'un únic inversor de 12 kW nominals. Els mòduls s'instal·laran a la coberta plana inclinats 17º amb un sistema d'estructura amb fixació a la coberta i amb azimut de -25º SE. La connexió dels mòduls es durà a terme mitjançant els connectors ràpids que duen incorporats. Aquests es connectaran en sèrie formant cadenes. El dimensionament dels strings s'ha dissenyat de tal manera que la tensió d'aquesta es situï al interval MPPT o rang de tensió de l'inversor en el que aquest és capaç de seguir el punt de màxima potència, optimitzant així el rendiment de la instal·lació.

Es disposarà d'una caixa de proteccions tant per la part de corrent contínua com per la part de corrent alterna. A la banda de corrent altern i just abans del punt de connexió es disposaran d'un interruptor magnetotèrmic i un diferencial que protegiran la derivació individual de la instal·lació. S'allotjaran en una caixa exclusiva i de dimensions adequades.

Tot seguit s'aporta un resum executiu de la instal·lació fotovoltaica:

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS I COMPENSACIÓ	
Nom que identifica la instal•lació	Arxiu Comarcal de la Cerdanya
CAMP FOTOVOLTAIC	
Orientació (graus azimut)	-25º

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Inclinació (graus)	10°
Número total de mòduls	34
Tipus de tecnologia	Monocristal·lí Half cell
Potència FV instal·lada	14,29 kWp
Superfície de captació	66,4 m^2
Pes sobre coberta (mòduls + estructura)	11,16 kg/m^2
INVERSORS	
Número d'inversors	1
Potència nominal de sortida	12 kWn
Tensió i freqüència de sortida	400 V / 50 Hz
Configuració strings	2 strings de 9 mòduls per 1 MPPT 2 strings de 8 mòduls per 1 MPPT
INTERCONNEXIÓ AMB XARXA	
Punt interconnexió	Connexió al QGBTde l'edifici
Tipus d'interconnexió	BT, trifàsica a 400 V
Tipologia de comptador	Bidireccional
DADES GENERACIÓ	
Estimació energia generada	20807 kWh
Producció específica	1457 kWh/kWp

Mòduls fotovoltaics

La instal·lació fotovoltaica s'ha dissenyat amb mòduls monocristal·lins de 108 cel·les amb tecnologia de "Half-cell". A continuació, es mostren les característiques dels mòduls fotovoltaics emprats en el projecte.

Característiques dels mòduls fotovoltaics	
Potència pic	420 Wp
Tensió màxima de potència	31,51 V
Intensitat màxima potència Imp	13,33 A
Tensió circuit obert Voc	38,11 V
Intensitat Curtcircuit Isc	14,07 A
Tolerància de potència	0/+5 W
Nombre de cel·les	108
Material	Monocristal·lí
Longitud	1722 mm
Amplada	1134 mm
Espessor	30 mm
Pes	21,8 kg

Inversor

La instal·lació s'ha dissenyat amb un inversor de potència de sortida de 12 kW nominals. Aquest s'instal·larà a la primera planta, al mateix armari on es troba el QGBT de l'edifici. Tot seguit es mostren les principals característiques estàndards d'un model de referència d'inversor amb aquestes potència de sortida.

Inversor 12 kW	
Dades d'entrada	
Màxim corrent d'entrada	30 A
Número de seguidors MPPT	2
Tensió MPP mínima	200 V
Tensió MPP màxima	1000 V
Número d'entrades CC	2
Dades de sortida	
Potència nominal de sortida CA	12 kW
Màxima corrent de sortida	17,3 A
Dades generals	
Altura	460 mm
Amplada	546 mm
Profunditat	228 mm
Pes	21 kg

L'inversor realitza el seguiment del punt de màxima potència (MPPT) en el rang de tensions indicat a la taula. Disposes de dos seguidors del punt de màxima potència amb una entrada per cada seguidor.

Proteccions de CC i CA

Per protegir la instal·lació fotovoltaica s'instal·laran les següents caixes de proteccions:

Caixa de connexió i protecció de CC

La caixa de protecció en CC inclou proteccions per a sobretensions i sobreintensitats. Es disposarà d'una caixa per agrupar tots els strings que conformen el camp fotovoltaic. La caixa tindrà un grau de protecció mínim IP65 i contindrà les següents proteccions:

- Fusibles seccionables per a protegir el pol positiu i negatiu de cada string. Els fusibles seran de 16 A, valor suficient per a suportar els corrents de curtcircuit de cada sèrie, unipolars i isposaran de porta fusibles.
- Descarregadors de sobretensions de classe II de 20 kA i 1.000 V

Caixa de connexió i protecció CA

A la sortida de l'inversor caldrà disposar d'una caixa de connexió i protecció amb els elements necessaris per a protegir el costat de corrent altern. La caixa tindrà un grau de protecció mínim IP65 i contindrà les següents proteccions:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic trifàsic 4P de 25 A nominals i amb un poder de tall mínim de 6 kA.
- Un interruptor diferencial de classe A superimmunitzat de sensibilitat 0,3 A, tetrapolar i amb una intensitat nominal de 32 A.
- Descarregador de sobretensions classe II.

Línies de distribució

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

El càlcul del cablejat s'ha realitzat segons el que s'especifica a las instruccions del reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT). La secció està dissenyada per a les condicions i la intensitat específiques de cadascuna de les dues parts de la instal·lació (la de CC i la de CA), i sempre sota el criteri de que la màxima caiguda de tensió sigui menor d'un 1,5% en ambdues.

Cablejat per el CC

Els cables seran del tipus ZZ-F(AS) 1,8KVDC, de coure classe 5 per instal·lació mòbil (F). L'aïllament i la coberta serà d'elastòmer termoestable lliure d'halògens. Són cables específics per instal·lacions solars fotovoltaiques i són capaços de suportar extremes condicions mediambientals.

El cablejat entre els mòduls fotovoltaics fins a les entrades MPPT dels l'inversors (passant per la caixa de proteccions de CC) són específics per instal·lacions solar i seran amb designació **ZZ-F 1.5/1.8 KV, 1x6 mm^2+ 6T** de secció. El color negre farà referència al pol negatiu i el color vermell al pol positiu. Es disposarà de connectors tipus multicontact MC per a la connexió entre els conductors i mòduls. Aniran per canal fixada a coberta i baixara per un tub fixat a façana fins a arribar a l'inversor situat a la primera planta.

Cablejat per el CA

Aquest cablejat serà del tipus RZ1-K(AS) 0,6/1 kV. Seran de coure classe 5 per instal·lació fixa (K). L'aïllament i la coberta es Polietilè reticulat (R) i la coberta es de poliolefina termoplàstica ignifuga, lliure d'halògens (Z1). La temperatura màxima el conductor a servei permanent és de 90 °C.

Els criteris per calcular la secció del cableja han estat:

- Caiguda màxima de tensió admissible: Caiguda de tensió CC i CA menor a 1'5% en condicions Standard (25°C-1000 W/m^2).
- Intensitat màxima admissible pel cable en servei permanent segons defineix el REBT per cada tipus de conductor i de canalització. Segons la ITC-BT-40, els cables han estat dimensionats per una intensitat no inferior a 125% de la màxima intensitat generada pel camp fotovoltaic.

El cablejat de sortida de l'inversor fins el conjunt de protecció i mesura de la generació (passant per la caixa de proteccions CA) serà amb designació **RVZ1-K (AS) 0,6/1 KV, 4 x 4 mm^2 + 4T**. Aniran per connectats del'inversor fins al QGBT situat al mateix armari.

Sistema de monitoratge

El sistema de monitoratge de la instal·lació FV es realitzarà a través d'una sèrie d'elements que permetran realitzar les tasques de monitorització de la planta. Aquest sistema s'encarrega d'enregistrar i monitoritzar l'energia elèctrica produïda per la planta fotovoltaica així com l'energia exportada i importada.

El sistema de monitoratge està format pels següents elements:

- Transformadors de corrent: mesuren la corrent de cada un dels punts on es voluguin monitoritzar les dades. Hi ha un transformador de corrent per fase.
- Analitzador de xarxes: obtindran les dades de mesura i les gestionaran per tal de ser visualitzades.
- Registrador de dades (RTU/Datalogger): s'encarrega de centralitzar les dades rebudes dels analitzadors de xarxes i serveix de dispositiu intermediari entre els elements de mesura i la xarxa de telecomunicacions.
- Dispositiu de connexió amb la xarxa de telecomunicacions: el registrador de dades enviarà les lectures i les mesures a través de la xarxa local o d'Internet utilitzant aquest element. En funció de si l'edifici ja disposa de connexió a Internet o no s'haurà d'utilitzar un Router addicional.

IRRADIACIÓ SOLAR I RENDIMENT PREVIST

Irradiació anual : 1.577 kWh/m2

Producció Anual Fotovoltaic: 20.807 kWh

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Orientació: -25°(Sud)

Rendiment: 86,09%

Potència pic: 14,28 kWp

Potència nominal i activa de CA: 12 kW

Producció específica: 1.457 kWh/kWp

Eficiència màxima Inversor: 98 %

TEMPERATURA MÒDULS

Temperatura mín: -40ºC

Coeficient de Temperatura Voc: -0,272%/ºC

Temperatura màx: 85ºC

ESTIMACIÓ DE LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Latitud/Longitud 42.43 N, 1.93 E

Balances and main results

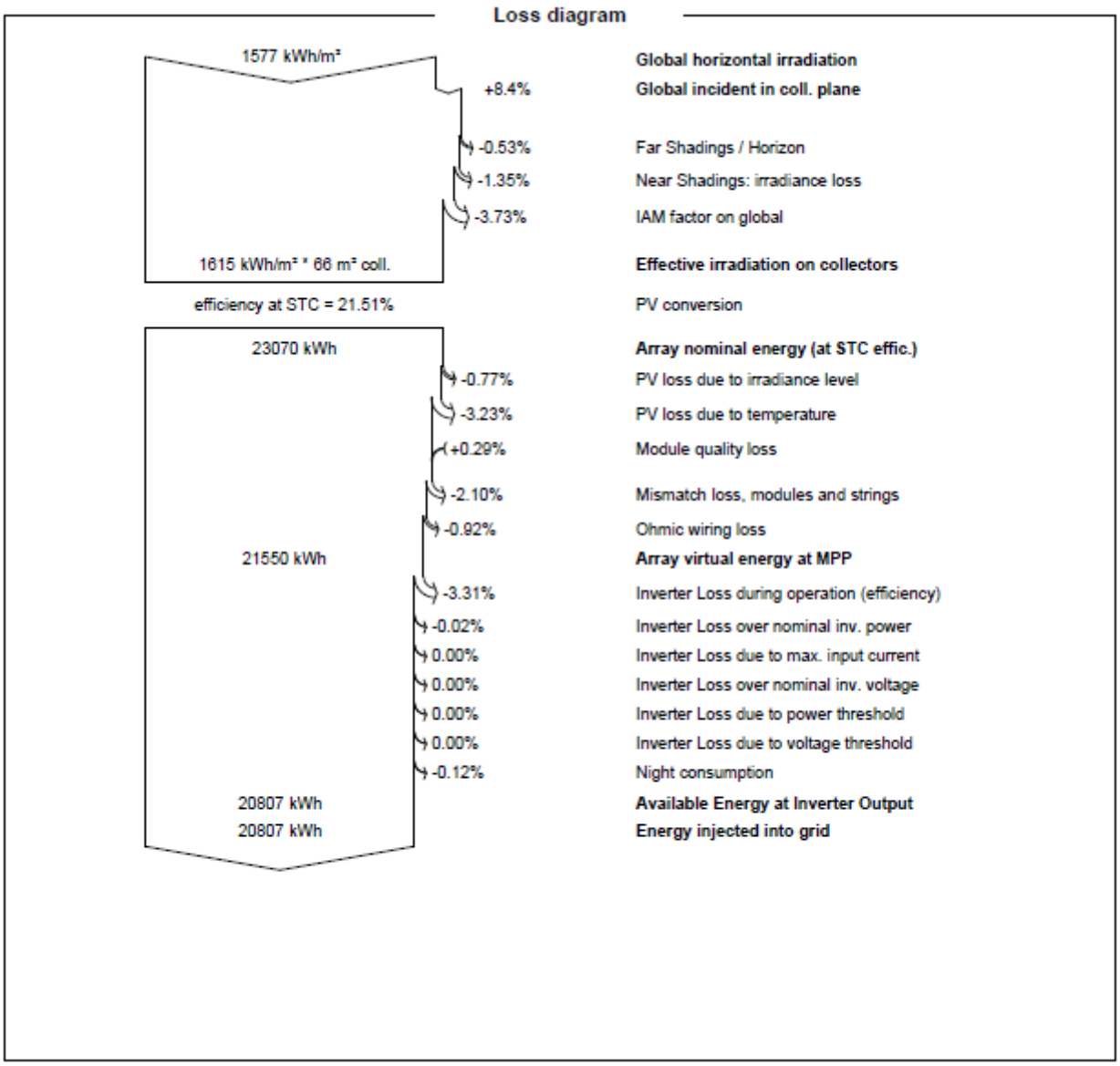
	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray kWh	E_Grid kWh	PR ratio
January	63.1	22.43	1.86	79.7	71.7	1005	966	0.849
February	83.8	30.14	2.21	98.9	91.6	1273	1228	0.869
March	133.0	43.32	5.25	147.8	140.0	1906	1841	0.873
April	154.4	62.55	7.76	162.6	155.1	2084	2014	0.867
May	184.3	79.72	11.87	187.5	179.3	2378	2298	0.858
June	194.3	67.07	16.19	195.3	187.6	2435	2355	0.845
July	207.9	68.80	17.80	211.4	203.1	2623	2538	0.841
August	186.6	64.77	17.38	195.5	187.5	2433	2353	0.843
September	140.5	50.56	13.60	154.1	146.5	1937	1872	0.851
October	106.3	33.61	10.35	122.8	114.8	1548	1493	0.851
November	65.5	25.59	4.99	80.4	72.5	1005	966	0.841
December	57.2	18.97	2.34	74.1	65.6	919	882	0.833
Year	1576.9	567.52	9.34	1710.1	1615.5	21546	20807	0.852

Legends

GlobHor	Global horizontal irradiation
DiffHor	Horizontal diffuse irradiation
T_Amb	Ambient Temperature
GlobInc	Global incident in coll. plane
GlobEff	Effective Global, corr. for IAM and shadings
EArray	Effective energy at the output of the array
E_Grid	Energy injected into grid
PR	Performance Ratio

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

PÈRDUES DEL SISTEMA



Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

CN 2.5 DB HR PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

HR – PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

La justificació d'aquest apartat s'inclou al Volum 1 de Memòries i Annexos, capítol 4 Annexos a la memòria, a l'apartat AN6 'Projecte acústic'.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2325	EMPLAÇAMENT:	PUIGCERDÀ
PROJECTE:	ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQ.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Envans mateixa unitat d'us

Tipus	Característiques de projecte		Característiques exigides	
D1: Bloc de formigó 20cm	m (Kg/m2) =	225	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	50	RA (dBA) ≥	33
D2: GL15 / Estr70 LM60 / GL15	m (Kg/m2) =	25	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	44	RA (dBA) ≥	33
D3: 2*GL15 / Estr70 LM60 / 2*GL15	m (Kg/m2) =	53	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	50	RA (dBA) ≥	33
Mampares de vidre i fusta (6+6)	m (Kg/m2) =	-	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	39	RA (dBA) ≥	33

Elements de separació vertical entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic en projecte		exigit
Sala polivalent	Habitables Magatzems i serveis	Element base Bloc de formigó 20cm	m (Kg/m2) =	225			
			RA (dBA) =	50	DnT,A =	53 ≥	55
		Trasdossat -	ARA (dBA) =	-			
Sala Polivalent	Zones comuns amb portes	Element base Bloc de formigó 20cm	m (Kg/m2) =	225			
			RA (dBA) =	50	RA =	50 ≥	50
		Porta/mampara de vidre Impuls T DV (6+6/c/5+5)	RA (dBA) =	36	RA =	36 ≥	30

Elements de separació horitzontal entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic en projecte		exigit
Sala Polivalent	Direcció, reunions i classificació i tractament	Forjat Llosa de formigó armat 400	m (Kg/m2) =	936			
			RA (dBA) =	68			
			Ln,w (dB) =	66	DnT,A =	64 ≥	55
		Paviment d'acabat Paviment ceràmic	ARA (dBA) =	0			
			ALw (dB) =	14	L'nT,w =	59 ≤	60
		Sostre suspès -	ARA (dBA) =	-			
			ALw (dB) =	-			

K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2325	EMPLAÇAMENT:	PUIGCERDÀ
PROJECTE:	ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQ.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Façanes:

Soroll exteiror	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte		exigit
60 < Ld ≤ 65 dBA	**Sala polivalent**	Part cega: Bloc de formigo 200 + revestiment de granit exteiror + Tx interior GL15 Finestres: 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr = 42	≥	32
	Despatx de direcció	Part cega: Bloc de formigo 200 + revestiment de granit exteiror + Tx interior GL15 Finestres: 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr = 38	≥	32
Ld ≤ 60 dBA	**Sala de reunions**	Part cega: CLT200 + Revestiment exterior de Granit Finestres: 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr = 39	≥	30
60 < Ld ≤ 65 dBA	**Classificació i Tractament**	Part cega: CLT200 + Revestiment exterior de Granit Finestres: 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr = 40	≥	32

Cobertes

Soroll exteiror	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte		exigit
60 < Ld ≤ 65 dBA	**Coberta inclinada**	Part cega: Tricapa de pi + AT160 + OSB15 + impermeabilització + pissarra	D2mnT,Atr = 44	≥	32
	Coberta plana	Part cega: Tricapa de pi + AT160 + OSB15 + impermeabilització + pendents + grava	D2mnT,Atr = 40	≥	32

K.3 Fitxa justificativa de l'opció general del temps de reverberació i de l'absorció acústica

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2325	EMPLAÇAMENT:	PUIGCERDÀ
PROJECTE:	ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQ.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors de temps de reverberació i absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Tipus de recinte: SALA POLIVALENT — **Volum, V (m3):** 319

Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviemnt ceràmic	98,45	0,01	0,02	0,02	0,0166667	1,64
Sostre	Pladurfon R8/18 amb llana de Roca	53	0,8	0,75	0,7	0,4191468	41,27
	Guix laminat suspès	45,45	0,05	0,03	0,02		
Paraments	Parets de Guix laminat	24,68	0,06	0,04	0,04	0,3598799	38,87
	Paret ceràmica enlluida i pintada	28,03	0,02	0,03	0,04		
	Vidre	12,3	0,03	0,03	0,02		
	Enllistonat de fusta amb llana de roca	43	0,7	0,9	0,95		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						81,78
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,62

Tipus de recinte: HALL D'ACCÉS — **Volum, V (m3):** 52

Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviemnt ceràmic	16	0,01	0,02	0,02	0,0166667	0,27
Sostre	Pladurfon R8/18 amb llana de Roca	16	0,8	0,75	0,7	0,5545455	12,20
	Guix laminat suspès	6	0,05	0,03	0,02		
Paraments	Parets de Guix laminat	0	0,06	0,04	0,04	0,0280929	1,39
	Paret ceràmica enlluida i pintada	21,24	0,02	0,03	0,04		
	Vidre	28,4	0,03	0,03	0,02		
	Enllistonat de fusta amb llana de roca	0	0,7	0,9	0,95		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						13,86
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,60

K.3 Fitxa justificativa de l'opció general del temps de reverberació i de l'absorció acústica

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2325	EMPLAÇAMENT:	PUIGCERDÀ
PROJECTE:	ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQ.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors de temps de reverberació i absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Tipus de recinte: SALA DE REUNIONS **Volum, V (m3):** 64

Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviment Terratzo	23,65	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24
Sostre	Guix laminat llis	23,65	0,05	0,03	0,02	0,0333333	0,79
Paraments	Parets de Guix laminat	37,3	0,06	0,04	0,04		
	Enllistonat de fusta amb llana de roca	14	0,7	0,9	0,95	0,2173323	14,04
	Vidre	13,3	0,04	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						15,06
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$						0,68

Tipus de recinte: DESPATX DE DIRECCIÓ **Volum, V (m3):** 66

Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviment Terratzo	24,35	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24
Sostre	Guix laminat llis	24,35	0,05	0,03	0,02	0,0333333	0,81
Paraments	Parets de Guix laminat	35,88	0,06	0,04	0,04		
	Enllistonat de fusta amb llana de roca	14	0,7	0,9	0,95	0,1776889	14,53
	Vidre	31,9	0,04	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						15,59
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$						0,68

K.3 Fitxa justificativa de l'opció general del temps de reverberació i de l'absorció acústica

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2325	EMPLAÇAMENT:	PUIGCERDÀ
PROJECTE:	ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQ.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors de temps de reverberació i absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Tipus de recinte: ESPAIS DE CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT **Volum, V (m3):** 336

Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviment Terratzo	70,64	0,01	0,01	0,01	0,01	0,71
Sostre	Bafles Ecophon 1200x600x40 separats 600	55	0,95	0,85	0,65	0,6454473	45,59
	Fusta	15,64	0,05	0,04	0,04		
Paraments	Parets de Guix laminat	0	0,06	0,04	0,04		
	Paret ceràmica enlluida i pintada	75,57	0,02	0,03	0,04	0,029613	4,66
	Vidre façana	31,69	0,05	0,03	0,02		
	Mampara de vidre	49,94	0,03	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						50,96
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						1,06

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

CN 2.6 DB HS HIGIENE, SALUT I PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT

HS1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT

1. *Murs*

1.1 Grau d'impermeabilitat

1 El grau d'impermeabilitat mínim exigit als murs que estan en contacte amb el terreny enfront a la penetració de l'aigua del terreny i de les escorrenties s'obté de la taula 2.1 en funció de la presència d'aigua i del coeficient de permeabilitat del terreny.

2 La presència d'aigua es considera:

a) Baixa quan la cara inferior del sòl en contacte amb el terreny es troba per sobre del nivell freàtic;

b) Mitja quan la cara inferior del sòl en contacte amb el terreny es troba a la mateixa profunditat que el nivell freàtic o a menys de dos metres per sota,

c) Alta quan la cara inferior del sòl en contacte amb el terreny es troba a dos o més metres per sota del nivell freàtic.

Tabla 2.1 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los muros

	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Segons l'informe geotècnic realitzat per Geoplanning Estudis Geotècnics amb el nom de: 'Estudi geotècnic per al projecte de construcció d'un nou arxiu comarcal de la Cerdanya. Ronda dels Torreons. Terme municipal de Puigcerdà (Girona)', existeixen tres unitats litològiques diferents amb tres coeficients de permeabilitat, K_s, diferents. Tot i això, els resultats són:

Unitat litològica	Classificació de Casagrande*	Coeficient de permeabilitat, Ks
Reblert (R)	SM-SC	$10^{-9} < Ks < 10^{-5}$ m/s
Sorra argilosa (Q)	SC	$10^{-9} < Ks < 10^{-5}$ m/s
Argil·lita (ST)	CL-CH	$Ks < 10^{-9}$ m/s

Per tant, **el grau d'impermeabilitat mínim exigit als murs serà 1**.

2.2 Condicions de les solucions constructives

1 Les condicions exigides a cada solució constructiva, en funció del tipus de mur, del tipus d'impermeabilització i del grau d'impermeabilitat, s'obtenen de la taula 2.2.

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro

		Muro de gravedad			*Muro flexorresistente*			*Muro pantalla*		
		Imp. interior	Imp. exterior	*Parcialmente estanco*	Imp. interior	Imp. exterior	*Parcialmente estanco*	Imp. interior	Imp. exterior	*Parcialmente estanco*
Grado de impermeabilidad	≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
	≤2	C3+I1+D1+D3 (3)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤3	C3+I1+D1+D3 (3)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 (2)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 (1)		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

a. (1) Solución no aceptable para más de un sótano.
b. (2) Solución no aceptable para más de dos sótanos.
c. (3) Solución no aceptable para más de tres sótanos.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

SOLUCIÓ ADOPTADA (I1+I3+D1+D3): muro flexorresistent amb impermeabilització per l'exterior i grau d'impermeabilitat 2.

I1. La impermeabilització ha de realitzar-se mitjançant la col·locació al mur d'una làmina impermeabilitzant, o l'aplicació directa in situ de productes líquids, tal com polímers acrílics, cautxú acrílic, resines sintètiques o polièster. Si s'impermeabilitza exteriorment amb làmina, quan aquesta sigui adherida ha de col·locar-se una capa antipunxonament a la seva cara exterior i quan sigui no adherida ha de col·locar-se una capa antipunxonament a cadascuna de les seves cares. En ambdós casos, si es col·loca làmina drenant es pot suprimir la xapa antipunxonament exterior.

Si s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides ha de col·locar-se una capa protectora a la seva cara exterior a menys que es col·loqui una làmina drenant en contacte directe amb la impermeabilització. La capa protectora pot estar constituïda per una geotèxtil o per un morter reforçat amb una armadura.

I3. Quan el mur sigui de fàbrica ha de recobrir-se per la seva cara interior amb un revestiment hidròfug, tal com una capa de morter hidròfug sense revestir, una fulla de cartró-guix sense guix higroscòpic o un altre material no higroscòpic.

D1. Ha de disposar-se d'una capa drenant i una capa filtrant entre el mur i el terreny o, quan existeixi una capa d'impermeabilització, entre aquesta i el terreny. La capa drenant pot estar constituïda per una làmina drenant, grava, una fàbrica de blocs d'argila porosos o un altre material que produeixi el mateix efecte.

D3. Ha de col·locar-se a l'arrencada del mur un tub drenant connectat a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i, quan dit connexió estigui situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dos bombes de buidatge.

2.3 Condicions dels punts singulars

1 Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

2.3.1 Encontres del mur amb les façanes

1 Quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, a les arrancades de la façana sobre el mateix, l'impermeabilitzant ha de perllongar-se sobre el mur en tot el seu gruix a més de 15cm per sobre del nivell del terra exterior sobre una banda de reforç del mateix material que la barrera impermeable utilitzada que ha de perllongar-se avall 20cm, com a mínim, al llarg del parament del mur. Sobre la barrera impermeable ha de disposar-se una capa de morter de regulació de 2cm d'espessor com a mínim.

2 En el mateix cas quan el mur s'impermeabilitzi amb làmina, entre l'impermeabilitzant i la capa de morter, ha de disposar-se una banda d'acabament adherida del mateix material que la banda de reforç, i ha de perllongar-se verticalment al llarg del parament del mur fins 10cm, com a mínim, per sota del costat inferior de la banda de reforç.

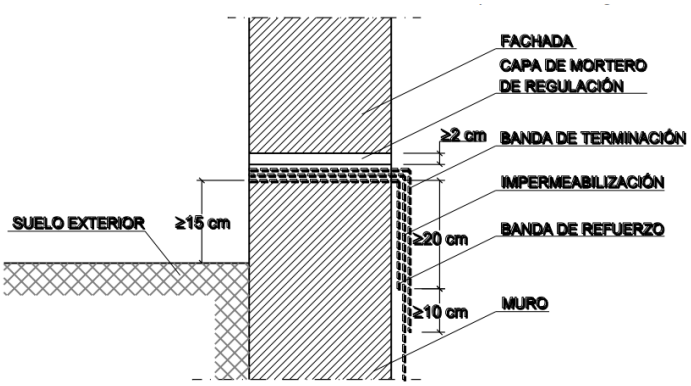


Figura 2.1 (CTE DB HS)

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3 Quan el mur s'impermeabilitzi per l'exterior, a les arrencades de les façanes sobre el mateix, l'impermeabilitzant ha de perllongar-se més de 15cm per sobre del nivell del terra exterior i el remat superior de l'impermeabilitzant ha de realitzar-se segons el descrit a l'apartat 2.4.4.1.2 o disposant un sòcol segons el descrit a l'apartat 2.3.3.2.

4 Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament així com les de continuïtat o discontinuïtat, corresponents al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

2.3.2 Encontres del ur amb les particions interiors

1 Quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior les particions ha de construir-se una vegada realitzada la impermeabilització i entre el mur i cada partició ha de disposar-se una junta segellada amb material elàstic que, quan estigui en contacte amb el material impermeabilitzant, ha de ser compatible amb ell.

2.3.3 Pas de conductes

1 Els passatubs han de disposar-se de tal forma que entre ells i els conductes existeixi una folgança que permeti les toleràncies d'execució i els possibles moviments diferencials entre el mur i el conductes.

2 Han de fixar-se el conducte al mur amb elements flexibles.

3 Ha de disposar-se una impermeabilitzant entre el mur i el passatubs i ha de segellar-se la folgança entre el passatubs i el conducte amb un perfil expansiu o un màstic elàstic resistent a la compressió.

2.3.4 Cantonades i racons

1 Ha de col·locar-se a les trobades entre dos plans impermeabilitzats una banda o capa de reforç del mateix material que l'impermeabilitzant utilitzat d'una amplada de 15cm com a mínim i centrat a l'aresta.

2 Quan les bandes de reforç s'apliquin abans que l'impermeabilitzant del mur han d'anar adherides al suport prèvia aplicació d'una imprimació.

2.3.5 Juntes

En el cas de murs formigonats in situ, tant si estan impermeabilitzats amb làmina o amb productes líquids, per a la impermeabilització de les juntes verticals i horitzontal, ha de disposar-se una banda elàstica embeguda als dos testers d'ambdós costats de la junta.

2. Terres

2.1 Grau d'impermeabilitat

1 El grau d'impermeabilitat mínim exigit als terres que estan en contacte amb el terreny enfront a la penetració de l'aigua d'aquest i de les escorrenties s'obté a la taula 2.3 en funció de la presència d'aigua determinada d'acord amb 2.1. i del coeficient de permeabilitat del terreny.

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos

	***Coeficiente de permeabilidad* del terreno**	
Presencia de agua	**Ks>10^{-5} cm/s**	**Ks≤10^{-5} cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Segons l'informe geotècnic realitzat per Geoplanning Estudis Geotècnics amb el nom de: 'Estudi geotècnic per al projecte de construcció d'un nou arxiu comarcal de la Cerdanya. Ronda dels Torreons. Terme municipal de Puigcerdà (Girona)', existeixen tres unitats litològiques diferents amb tres coeficients de permeabilitat, K_s, diferents. Tot i això, els resultats són:

Unitat litològica	Classificació de Casagrande*	Coeficient de permeabilitat, Ks
Reblert (R)	SM-SC	$10^{-9} < Ks < 10^{-5}$ m/s
Sorra argilosa (Q)	SC	$10^{-9} < Ks < 10^{-5}$ m/s
Argil·lita (ST)	CL-CH	$Ks < 10^{-9}$ m/s

Per tant, **el grau d'impermeabilitat mínim exigit als terres serà 1**.

2.2 Condicions de les solucions constructives

1 Les condicions exigides a cada solució constructiva, en funció del tipus de mur, del tipus de terra, del tipus d'intervenció al terreny i del grau d'impermeabilitat, s'obté de la taula 2.4.

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo

Grado de impermeabilidad	*Muro flexorresistente* o de gravedad								
	Suelo elevado			*Solera*			*Placa*		
	Sub-base	*Inyecciones*	Sin intervención	*Sub-base*	*Inyecciones*	Sin intervención	*Sub-base*	*Inyecciones*	Sin intervención
≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+I2++D1+D2+S1+S2+S3
≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+I1+I2+P1+P2+S1+S2+S3
≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3

SOLUCIÓ ADOPTADA (C2+C3): solera sobre subbase de graves

C2. Constitució del terra. Con el terra es construeixi in situ ha d'utilitzar-se formigó de retracció moderada.

C3. Ha de realitzar-se una hidrofugació complementària del terra mitjançant l'aplicació d'un producte líquid de rebliment de porus sobre la superfície acabada del mateix.

2.3 Condicions dels punts singulars

1 Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

2.3.1 Encontre del terra amb els murs

1 En els casos establerts a la taula 2.3 l'encontre ha de realitzar-se de la forma detallada a continuació.

2 Quan el terra i el mur siguin formigats in situ, excepte en el cas dels murs pantalla, ha de segellar-se la junta entre ambdós amb una banda elàstica embeguda a la massa del formigó a ambdós costats de la junta.

3 Façanes

3.1 Grau d'impermeabilitat

1 El grau d'impermeabilitat mínim exigit a les façanes enfront a la penetració de les precipitacions s'obté de la taula 2.5 en funció de la zona pluviomètrica mitjana i del grau d'exposició al vent corresponents al lloc d'ubicació de l'edifici.

Zona pluviomètrica: II

Zona Eòlica: C (Catalunya)

Grau d'exposició al vent: V2

Altura de coronament de la façana sobre el terreny: 16-40

Classe d'entorn: E1 (terreny tipus IV: zona urbana, industrial o forestal)

Segons les dades anteriors, **el grau d'impermeabilitat mínim exigit és de 4**.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.2 Condicions de les solucions constructives

1 Les condicions exigides a cada solució constructiva en funció de l'existència o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat s'obté de la taula 2.7.

Tabla 2.7 Condiciones de las soluciones de fachada

Grado de impermeabilidad	Con *revestimiento exterior*	Sin *revestimiento exterior*
≤1	R1+C1(1)	C1(1)+J1+N1
≤2		B1+C1+J1+N1 / C2+H1+J1+N1 / C2+J2+N2 / C1(1)+H1+J2+N2
≤3	R1+B1+C1 / R1+C2	B2+C1+J1+N1 / B1+C2+H1+J1+N1 / B1+C2+J2+N2 / B1+C1+H1+J2+N2
≤4	R1+B2+C1 / R1+B1+C2 / R2+C1(1)	B2+C2+H1+J1+N1 / B2+C2+J2+N2 / B2+C1+H1+J2+N2
≤5	R3+C1 / B3+C1 / R1+B2+C2 / R2+B1+C1	B3+C1

d. (1) Cuando la fachada sea de una sóla hoja, debe utilizarse C2.

SOLUCIÓ ADOPTADA:

R) Resistència a la filtració del revestiment exterior.

R1. El revestiment exterior ha de tenir almenys una resistència mitja a la filtració. Es considera que proporcionen aquesta resistència els següents:

- Revestiments continus de les següents característiques:
  - Gruix comprès entre 10 i 15mm, menys els acabats amb una capa plàstica fina
  - Adherència al suport suficient per a garantir la seva estabilitat
  - Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i la fulla principal
  - Adaptació dels moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració
  - Quan es disposa de façanes amb l'aïllament per l'exterior de la fulla principal, compatibilitat química amb l'aïllament i disposició d'una armadura constituïda per una malla de fibra de vidre o de polièster
- Revestiments discontinus rígids enganxats de les següents característiques:
  - De peces menors de 300mm de costat
  - Fixació al suport suficient per a garantir la seva estabilitat
  - Disposició a la cara exterior de la fulla principal d'un remolinat de morter
  - Adaptació als moviments del suport

R2. El revestiment exterior ha de tenir almenys una resistència alta a la filtració. Es considera que proporcionen aquesta resistència els revestiments discontinus rígids fixats mecànicament disposats de tal forma que tinguin les mateixes característiques establertes pels discontinus R1, menys la de la dimensió de les peces.

B) Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua.

B1. Ha de disposar-se almenys una barrera de resistència mitja a la filtració. Es consideren com a tal els següents elements:

- Cambra d'aire sense ventilar
- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la fulla principal

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

B2. Ha de disposar-s almenys una barrera de resistència alta a la filtració. Es consideren com a tal els següents elements:

- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil disposats per l'interior de la fulla principal, estant la cambra pel costat exterior de l'aïllament
- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior de la fulla principal

C) Composició de la fulla principal.

C1. Ha d'utilitzar-se almenys una fulls principal de gruix mitjà. Es considera com a tal una fàbrica col·locada amb morter de:

- ½ peu de maó ceràmic, que ha de ser perforat o massís quan no existeixi revestiment exterior o quan existeixi un revestiment exterior discontinu o un aïllament exterior fixats mecànicament

C2. Ha d'utilitzar-se una fulla principal de gruix alt. Es considera com a tal una fàbrica col·locada amb morter de:

- 1 peu de maó ceràmic, que ha de ser perforat o massís quan no existeixi revestiment exterior o quan existeixi un revestiment exterior discontinu o un aïllament exterior fixats mecànicament

H) Higroscopicitat del material component de la fulla principal

H1. Ha d'utilitzar-se un material d'higroscopicitat baixa, que correspon a una fàbrica de:

- Maó ceràmic de succió $\leq$ 4,5 kg/m2, mín., segons l'assaig descrit a la UNE EN 772-11:2011
- Pedra natural d'absorció $\leq$ 2%, segons l'assaig descrit a la UNE EN 772-11:2011

J) Resistència a la filtració de les juntes entre les peces que composen la fulla principal

J1. Les juntes han de ser almenys de resistència mitjana a la filtració. Es consideren com a tales les juntes de morter sense interrupció excepte, en el cas de les juntes dels blocs de formigó, que s'interrompen a la part intermèdia de la fulla.

J2. Les juntes han de ser de resistència alta a la filtració. Es consideren com a tals les juntes de morter amb addició d'un producte hidròfug, de les següents característiques:

- Sense interrupció excepte, en el cas de les juntes dels blocs de formigó, que s'interrompen a la part intermèdia de la fulla
- Juntes horitzontals llaguejades o de bec de flauta
- Quan el sistema constructiu això ho permet, amb un rejuntat d'un morter més ric

N) Resistència a la filtració del revestiment intermedi a la cara interior de la fulla principal.

N1. Ha d'utilitzar-se almenys un revestiment de resistència mitjana a la filtració. Es considera com a tal un remolinat de morter amb un gruix mínim de 10mm.

N2. Ha d'utilitzar-se un revestiment de resistència alta a la filtració. Es considera com a tal un remolinat de morter com a additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15mm o un material adherit, continu, sense juntes i impermeabilitzant a l'aigua del mateix gruix.

3.3 Condicions dels punts singulars

1 Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, així com les de continuïtat o discontinuïtat relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

3.3.1 Juntes de dilatació

1 Han de disposar-se juntes de dilatació a la fulla principal de tal forma que cada junta estructura coincideixi amb una d'elles i que la distància entre juntes de dilatació contigües sigui com a màxim la que figura a la taula 2.1 Distància entre juntes de moviment de fàbriques sostingudes del DB-SE-F Seguretat estructural: Fàbrica.

2 A les juntes de dilació de la fulla principal ha de col·locar-se un segellant sobre el replè introduït a la junta. Han d'utilitzar-se replens i segellant de materials que tinguis elasticitat i una adherència suficients per a absorbir els moviments de la fulla previstos i que siguin impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant ha de ser major o igual que 1cm i la relació entre el seu gruix i la seva amplada d'estar compresa entre 0,5 i 2. En façanes remolinades s'ha d'enrasar amb el parament de la fulla principal sense remolinar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques a les juntes de dilatació, han de disposar-se les mateixes de tal

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

forma que aquestes cobreixen a ambdós costat e la junta una banda de mur de 5cm com a mínim i que cada xapa es fixi mecànicament a dita banda i es segelli el seu extrem corresponent.

3 El revestiment exterior ha d'estar previst de juntes de dilatació de tal forma que la distància entre juntes contigües sigui suficient per evitar el clivellament.



Figura 2.6 Ejemplos de juntas de dilatación

3.3.2 Arrancada de la façana des de la fonamentació

1 Ha de disposar-se una barrera impermeable que cobreixi tot el gruix de la façana més de 15cm per damunt del nivell del terra exterior per evitar l'ascens d'aigua per capil·laritat o adoptar-se alguna altra solució que produeixi el mateix efecte.

2 Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, per a protegir-la de les esquitxades, ha de disposar-se un sòcol d'un material el qual el seu coeficient de succió sigui menor que el 3%, de més de 30cm d'altura sobre el nivell del terra exterior que cobreixi l'impermeabilitzant del mur o la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana, i segellar-se la unió amb la façana a la seva part superior, o ha d'adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

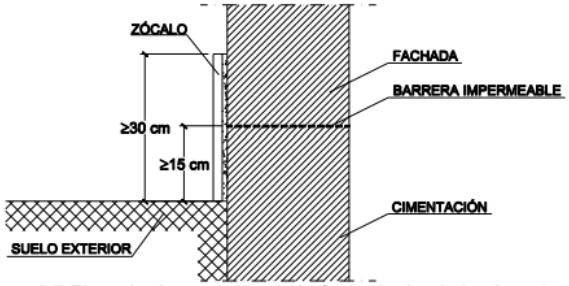


Figura 2.7 Ejemplo de arranque de la fachada desde la cimentación

3 Quan no sigui necessària la disposició de sòcol, el remat de la barrera impermeable a l'exterior de la façana ha de disposar d'un segellat.

3.3.3 Encontres de la façana amb els forjats

1 Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, ha d'adoptar-se una de les dos solucions següents:

a) Disposició d'una junta de dessolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests deixant una folgança de 2vm que ha de reblir-se després de la retracció de la fulla principal amb una material el qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat i protegir-se de la filtració amb un goteró.

b) Reforç del revestiment exterior amb malles disposades al llarg del forjat de tal forma que sobrepassin l'element fins 15cm per sobre el forjat i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica.

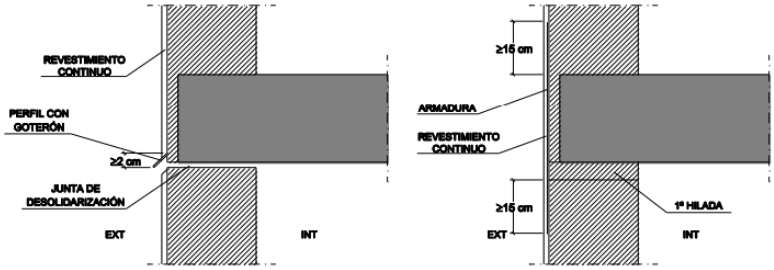


Figura 2.8 Ejemplos de encuentros de la fachada con los forjados

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

2 Quan en altres casos es disposi d'una junta de dessolidarització, aquesta ha de tenir les característiques mencionades anteriorment.

3.3.4 Encontres de la façana amb els pilars

1 Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, en el cas de la façana amb revestiment continu, ha de reforçar-se aquests amb armadures disposades al llarg del pilar de tal forma que el sobrepassin 15cm per ambdós costats.

2 Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor espessor que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, ha de disposar-se una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

3.3.5 Encontres de la façana amb la fusteria

1 Ha de segellar-se la junta entre el cèrcol i el mur amb un cordó que ha d'estar introduït dins un llaguejat practicat al mur de forma que quedi encaixat entre dos cantells paral·lels.

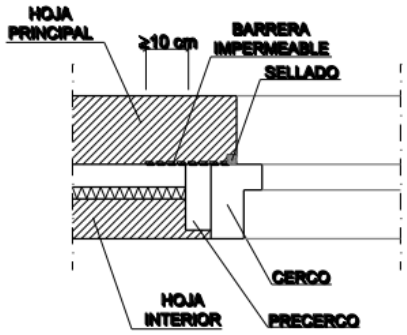


Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería

2 Quan la fusteria estigui reculada respecte del parament exterior de la façana, ha de rematar-se l'ampit amb un trencaaigües per a evacuar cap a l'exterior de l'aigua de pluja que arribi a ell i evitar que arribi a la part de la façana immediatament inferior del mateix i disposar-se d'un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria o adoptar-se solucions que produeixin els mateixos efectes.

3 El trencaaigües ha de tenir una pendent cap a l'exterior de 10º com a mínim, ha de ser impermeable o disposar-se sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part posterior i per ambdós costat del trencaaigües i que tingui una pendent cap a l'exterior de 10º com a mínim. El trencaaigües ha de disposar d'un goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2cm, i la seva entrega lateral al brancal ha de ser de 2cm com a mínim.

4 La junta de les peces amb goteró han de tenir la forma del mateix per a no crear a través d'ella un pont cap a la façana.

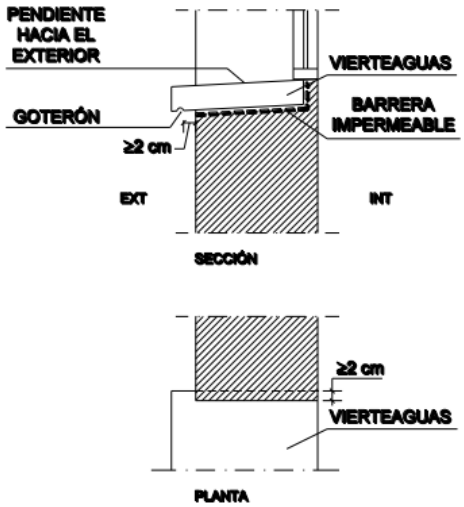


Figura 2.2 Ejemplo de vierteaguas

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.3.5 Ampits i remats superior de les façanes

1 Els ampits han de rematar-se amb cavalló o esquena d'ase per a evacuar l'aigua de la pluja que arribi a la seva part superior i evitar que arribi a la façana immediatament inferior al mateix.

2 El cavalló o l'esquena d'ase ha de tenir una inclinació de 10º com a mínim, han de disposar de goteró a la cara inferior dels sortints cap als que discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2cm i han de ser impermeables o han de disposar-se sobre una barrera impermeable que tingui una pendent cap a l'exterior de 10º com a mínim. Han de disposar-se juntes de dilatació cada dos peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2m quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons o esquena d'ase han de realitzar-se de tal forma que siguin impermeables amb un segellat adequat.

3.3.6 Ancoratges de la façana

1 Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o màstils es realitzen en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o un altre elements que produeixi el mateix efecte.

3.3.7 Ràfecs i cornises

1 Els ràfecs i les cornises de constitució continua han de tenir una pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua de 10º com a mínim i les que sobresurtin més de 20cm del pla de la façana han:

a) Ser impermeables o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable, per evitar que l'aigua es filtri a través d'ells

b) Disposar a l'encontre amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap a munt almenys 15cm i que el remat superior es resolgui per evitar que l'aigua es filtri a l'encontre i al remat

c) Disposar d'un goteró al cantell exterior de la cara inferior per evitar que l'aigua de pluja evacuada arribi a la façana per la part immediatament inferior al mateix

2 En el cas de que no s'ajusti a les condicions abans exposades ha d'adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte

3 La junta de les peces amb goteró han de tenor la forma del mateix per no crear a través d'ella un pont cap a la façana

3.4 Cobertes

3.4.1 Grau d'impermeabilitat

1 Per a les cobertes el grau d'impermeabilitat exigit és únic i independent de factors climàtics. Qualsevol solució constructiva assoleix aquest grau d'impermeabilitat sempre que es compleixin les condicions indicades a continuació.

3.4.2 Condicions de les solucions constructives

1 Les cobertes han de disposar dels següents elements:

a) un sistema de formació de pendents quan la coberta sigui plana o quan sigui inclinada i el seu suport resistent no tingui la pendent adequada al tipus de protecció i d'impermeabilització que s'hagi d'utilitzar.

b) una barrera contra el vapor immediatament sota l'aïllament tèrmic quan, segons el càlcul descrit a la secció HE1 del DB Estalvi d'energia, es prevegi la producció de condensacions de l'element.

c) una capa separadora sota l'aïllament tèrmic, quan s'hagi d'evitar el contacte entre materials químicament incompatibles.

d) un aïllament tèrmic, segons es determini a la secció HE1 del DB Estalvi d'energia.

e) una capa separadora sota la capa d'impermeabilització, quan s'hagi d'evitar el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits.

f) una capa d'impermeabilització quan la coberta sigui plana o quan sigui inclinada i el sistema de formació de pendents no tingui la pendent exigida a la taula 2.10 del DB HS1 o el solapament de les peces de la protecció sigui insuficient.

g) una capa separadora entre la capa de protecció i la capa d'impermeabilització, quan:

i) s'hagi d'evitar l'adherència entre ambdues capes

ii) la impermeabilització tingui una residència petita al punxonament estàtic

iii) s'utilitzi com a capa de protecció paviment flotant col·locat sobre suports, grava, una capa de rodament de formigó, una capa de rodament d'aglomerat asfàltic disposada sobre una capa de morter o terra vegetal; en aquest últim cas a més a més ha de disposar-se immediatament per sobre de la capa separadora, una capa drenant i sobre aquesta una capa filtrant; en el cas d'utilitzar-se grava la capa separadora ha de ser antipunxonament.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

h) una capa separadora entre la capa de protecció i l'aïllament tèrmic, quan:
i) s'utilitzi terra vegetal com a capa de protecció; a més a més ha de disposar-se immediatament per sobre d'aquesta capa separadora, una capa drenant i sobre aquesta una capa filtrant.
ii) la coberta sigui transitable per a vianants; en aquest cas la casa separadora ha de ser antipunxonament.
iii) s'utilitzi grava com a capa de protecció; en aquest cas la capa separadora ha de ser filtrant, capaç d'impedir el pas d'àrids fins i antipunxonament.
i) una capa de protecció, quan la coberta sigui plana, a menys que la capa d'impermeabilització sigui auto protegida.
j) teula, quan la coberta sigui inclinada, a menys que la capa d'impermeabilització sigui auto protegida.
k) un sistema d'evacuació d'aigües, que pugui constar de canalons, embornals, sobreeixidors, dimensionat segons el càlcul descrit a la secció HS5 del DB HS.

3.4.3 Condicions dels components

3.4.3.1 Sistema de formació de pendents

1 El sistema de formació de pendents ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients enfront les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per a reble o fixar la resta de components.

2 Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que els constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a ell.

3 El sistema de formació de pendents en cobertes planes ha de tenir una pendent cap als elements d'evacuació d'aigua amb els intervals de la taula 2.9 en funció del us de la coberta i del tipo de protecció.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas

Uso		Protección	Pendiente en %
Transitables	Peatones	Solado fijo	1-5 (1)
		Solado flotante	1-5
	Vehículos	Capa de rodadura	1-5 (1)
No transitables		Grava	1-5
		Lámina autoprotegida	1-15
Ajardinadas		Tierra vegetal	1-5

(1) Para rampas no se aplica la limitación de pendiente máxima.

4 El sistema de formació de pendents en cobertes inclinades, quan aquestes no tinguin capa d'impermeabilització, ha de tenir una pendent cap als elements d'evacuació d'aigua major que las de la taula 2.10 en funció del tipo de teulada.

Tabla 2.10 Pendientes de cubiertas inclinadas

				Pendiente mínima en %
Tejado (1) (2)	Teja (3)		Teja curva	32
			Teja mixta y plana monocanal	30
			Teja plana marsellesa o alicantina	40
			Teja plana con encaje	50
	Pizarra			60
	Placas y perfiles	Cinc		10
		Fibrocemento	Placas simétricas de onda grande	10
			Placas asimétricas de nervadura grande	10
			Placas asimétricas de nervadura media	25
		Sintéticos	Perfiles de ondulado grande	10
			Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de grecado grande	5
			Perfiles de grecado medio	8
			Perfiles nervados	10
		Galvanizados	Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de grecado o nervado grande	5
			Perfiles de grecado o nervado medio	8
			Perfiles de nervado pequeño	10
			Paneles	5
		Aleaciones ligeras	Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de nervado medio	5

3.4.3.2 Aïllament tèrmic

1 El material d'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solides necessària enfront a les sol·licitacions mecàniques.

2 Quan l'aïllament tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, ambdós materials han de ser compatibles; en cas contrari ha de disposar-se una capa separadora entre ells.

3 Quan l'aïllament tèrmic es disposi sobre la capa d'impermeabilització i quedi exposat al contacte amb l'aigua, aquest aïllament ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.

3.4.3.3 Capa d'impermeabilització

1 Quan es disposi d'una capa d'impermeabilització, aquesta ha d'aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu de la mateixa.

3.4.3.4 Impermeabilització amb sistema de plaques

1 El solapament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb la pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com la zona eòlica, tormentes i altitud topogràfica.

2 S'ha de rebre i fixar al suport una quantitat de peces suficient per tal de garantir la seva estabilitat depenent de la pendent de la coberta, del tipus de peces i del solapament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici.

3.4.3.5 Cambra d'aire ventilada

1 Quan es disposi una cambra d'aire, aquesta ha de situar-se al costat exterior de l'aïllament tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures de tal forma que el quocient entre la seva àrea efectiva total, S_s, en cm^2, i la superfície de la coberta, A_c, en m^2 compleixi amb la següent condició:

$$30 > \frac{S_s}{A_c} > 3$$

3.4.3.6 Capa de protecció

1 Quan es disposi una capa de protecció, el material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i ha de tenir un pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

2 Es poden utilitzar els materials següents o un altre material que produeixi el mateix efecte:

a) quan la coberta no sigui transitable, grava, paviment fixe o flotant, morter, teules i altres materials que conformen una capa pesada i estable.

3.4.3.7 Teulada

1 Ha d'estar constituïda per peces de cobertura tals com teules, pissarra, plaques, etc. El solapament de les peces ha d'establir-se d'acord amb la pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tormentes i altitud topogràfica.

2 S'ha de rebre o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per tal de garantir la seva estabilitat depenent de la pendent de la coberta, l'altura màxima del faldó, el tipus de peces i el solapament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici.

3.4.4 Condicions dels punts singulars

3.4.4.1 Cobertes planes

1 Han de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

3.4.4.1.1 Juntes de dilatació

1 Ha de disposar-se juntes de dilatació de la coberta i la distància entre juntes contigües ha de ser com a màxim 15m. Sempre que existeixi una trobada amb un parament vertical o una junta estructural ha de disposar-se una junta de dilatació coincidint amb aquests elements. Les juntes han d'afectar a les diferent capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de es juntes han de ser aixamfranats , amb un angle de 45º aproximadament, i la seva amplada ha de ser major a 3cm.

2 Quan la capa de protecció sigui de solat fixe, han de disposar-se juntes de dilatació a la mateixa. Aquestes juntes han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del solat i disposar-se:

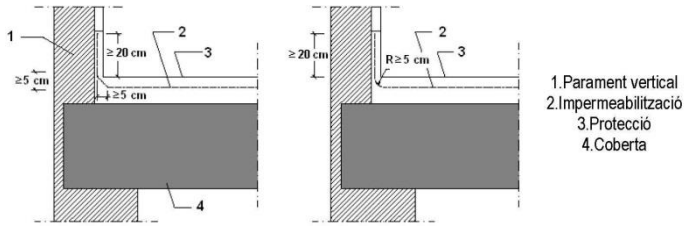
a) Coincidint amb les juntes de coberta
b) Al perímetre exterior i interior de la coberta i a les trobades amb paraments verticals i elements passants
c) En quadrícula, situades a 5m com a màxim en cobertes no ventilades i a 7,5m com a màxim en cobertes ventilades, de forma que les dimensions entre juntes guardin com a màxim la relació 1:1,5

3 A les juntes s'hi ha de col·locar un segellat disposat sobre un reblert introduït a l'interior. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

3.4.4.1.2 Encontre de la coberta amb un parament vertical

1 La impermeabilització ha de perllongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.

2 La trobada amb el parament ha de realitzar-se arrodonint amb un radi de curvatura de 5cm aproximadament o aixamfranant a mesura anàloga segons el sistema d'impermeabilització.



3 Per a que l'aigua de les precipitacions o la que llisqui pel parament no es filtri pel remat superior de la impermeabilització, aquest es realitzarà:

a) Una regata de 3x3cm com a mínim en la que s'ha de rebre la impermeabilització amb morter en bisell formant aproximadament un angle de 30º amb la horitzontal.
b) Una reculada la profunditat amb respecte la superfície externa del parament vertical ha de ser major que 5cm i la seva altura per damunt de la protecció de la coberta ha de ser major que 20cm.
c) Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable previst d'una pestanya almenys a la seva part superior, que serveix de base a un cordó de segellat entre el perfil i el mur. Si a la part inferior no hi ha pestanya, l'aresta ha de ser arrodonida per evitar que es pugui punxonar la làmina.

3.4.4.1.3 Encontre de la coberta amb la vora lateral

1 El punt de trobada s'ha de realitzar mitjançant una de les formes següents:

2 Prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre la part frontal de la volada o el parament;

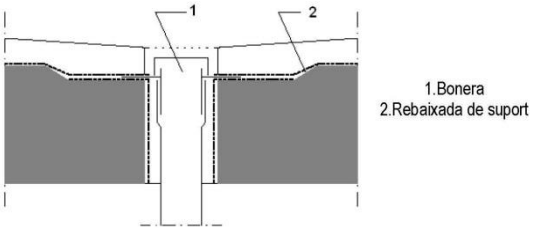
3 Disposant-se un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplada major que 10 cm, ancorada al faldó de tal forma que l'ala vertical despengi per la part exterior del parament com un trencaaigües i allargant la impermeabilització sobre l'ala horitzontal.

3.4.4.1.4 Encontre de la coberta amb una bonera o un canaló

1 La bonera o canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10cm d'amplada com a mínim a la banda superior.

2 La bonera o canaló ha d'estar prevista d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. En cobertes transitables aquest element ha d'estar enrasat amb la capa de protecció i en cobertes no transitables, ha de sobresortir de la capa de protecció.

3 L'element que servei de suport de la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant de les boneres o en tot el perímetre dels canalons lo suficient per a que després d'haver-se disposat l'impermeabilitzant sigui existint una pendent adequada en el sentit de l'evacuació.



4 La impermeabilització ha de perllongar-se 10cm com a mínim per damunt de les ales.

5 La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal i el canaló ha de ser estanca.

6 Quan la bonera es disposi en la part horitzontal de la coberta, s'ha de situar separat 50 cm, com a mínim, dels punts de trobada amb els paraments verticals o en qualsevol altre element que sobresurti de la coberta.

7 La vorera superior de la bonera ha de quedar per sota el nivell d'escolament de la coberta.

8 Quan la bonera es disposi en un parament vertical, la bonera ha de tenir secció rectangular. S'ha de disposar un impermeabilitzant que cobreixi l'ala vertical, que s'estengui fins 20 cm, com a mínim, per sobre la protecció de la coberta i l'acabament superior del qual es faci segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

9 Quan es disposi un caneló, la seva vora superior ha de quedar per sota el nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

10 Quan el caneló es disposi en el punt de trobada amb un parament vertical, l'ala del caneló de la part del punt de trobada ha d'ascendir pel parament i ha de disposar una banda impermeabilitzant que cobreixi la vora superior de l'ala, de 10 cm, com a mínim, d'amplada centrada sobre aquesta vora resolta segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

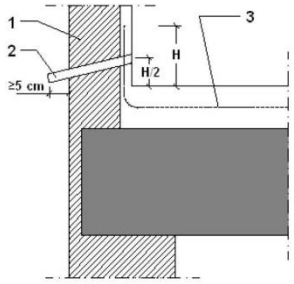
3.4.4.1.5 Sobreeixidors

1 En les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el seu perímetre, han de disposar-se sobreeixidors en els següents casos:

a) Quan en la coberta existeixi un sol baixant;
b) Quan es prevegi que, si s'empasta un baixant, degut a la disposició dels baixants o de les vessants de la coberta, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants;
c) Quan l'obturació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que comprometi l'estabilitat de l'element que serveix de suport resistent.

2 La suma de les àrees de les seccions dels sobreeixidors ha de ser igual o major que la suma de les de baixants que evacuen l'aigua de la coberta o de la part de la coberta a la què serveixin.

3 El sobreeixidor ha de disposar-se a una alçada intermèdia entre la del punt més baix i la del més alt de l'entrega de la impermeabilització al parament vertical (vegi's la següent figura) i en tot cas a un nivell més baix de qualsevol accés a la coberta.



1.Parament vertical
2.Sobreeixidor
3.Impermeabilització

4 El sobreeixidor ha de sobresortir 5, com a mínim, de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

3.4.4.1.6 Punt de trobada de la coberta amb elements passants

1 Els elements passants s'han de situar separats 50 cm, com a mínim, dels punts de trobada amb els paraments verticals i dels elements que sobresurtin de la coberta.

2 S'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han d'ascendir per l'element passant 20 cm, com a mínim, per sobre de la protecció de la coberta.

3.4.4.1.7 Ancoratge d'elements

1 Els ancoratges d'elements han de realitzar-se d'una de les següents formes:

d) Sobre un parament vertical per sobre l'acabament de la impermeabilització;
e) Sobre la paret horitzontal de la coberta de forma anàloga a l'establerta pels punts de trobada amb els elements passants o sobre una bancada recolzada en la mateixa.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.4.4.1.8 Racons i cantonades

1 En els racons i les cantonades s'han de disposar d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ fins una distància de 10 cm, com a mínim, des del vèrtex format pels dos plànols que conformen el racó o la cantonada i el pla de la coberta.

3.4.4.1.9 Accessos i obertures

1 Els accessos i les obertures situades en un parament vertical han de realitzar-se d'una de les següents formes:

f) Disposant un desnivell de 20 cm d'alçada, com a mínim, per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que el cobreixi i ascendeixi pels laterals del forat fins una alçada de 15 cm, com a mínim, per sobre d'aquest desnivell;

g) Disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m, com a mínim, el terra fins l'accés ha de tenir un pendent de 10% cap a fora i ha de ser tractat com la coberta, excepte pels casos d'accés en balconeres que aboquen l'aigua lliurement sense ampits, on el pendent mínima és del 1%.

2 Els accessos i les obertures situades en el parament horitzontal de la coberta s'han de realitzar disposant, al voltant del forat, un ampits d'una alçada per sobre la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzant segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció davant de la humitat.

3.4.4.2 Cobertes inclinades

3.4.4.2.1 Encontre de la coberta amb un parament vertical

1 A l'encontre de la coberta amb un parament vertical han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2 Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25cm d'altura per sobre de la teulada i el seu remat ha de realitzar-se de forma similar descrita a les cobertes planes en l'HS1, apartat 2.4.4.1.2 Encontre de la coberta amb un parament vertical.

3 Quan l'encontre es produeixi a la part inferior del faldó, ha de disposar-se un canaló i realitzar-se el disposat a l'apartat 2.4.4.2.9 del DB HS1.

4 Quan l'encontre es produeixi a la part superior o lateral del faldó, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10cm com a mínim des de l'encontre. Segons figura 2.16.

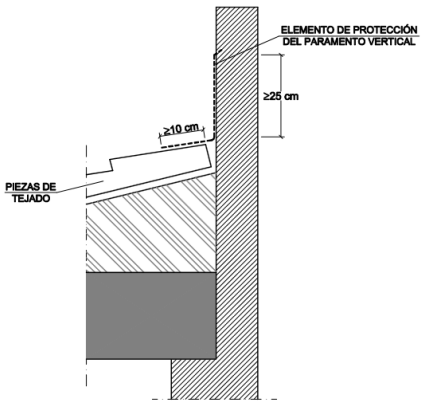


Figura 2.16 Encuentro en la parte superior del faldón

3.4.4.2.2 Ràfec

1 Les peces de la teulada han de sobresortir 5cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec.

2 Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, ha de realitzar-se a la vora un recalçament d'assentament de les peces de la primera filada de tal forma que tinguin la mateixa pendent que les següents, o ha d'adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

3.4.4.2.3 Vora lateral

1 A la vora lateral ha de disposar-se peces especial que volin lateralment més de 5cm o pitets protectors realitzats in situ. En l'últim cas, la vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que volin 5cm.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.4.4.2.4 Aiguafons

1 En els aiguafons han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2 Les peces de la teulada han de sobresortir 5cm com a mínim de l'aiguafons.

3 La separació entre les peces de la teulada dels dos faldons ha de ser 20cm com a mínim.

3.4.4.2.5 Carener

1 En els careners han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós faldons.

2 Les peces de teulada de la última filada horitzontal superior i les del carener han de fixar-se.

3 Quan no sigui possible el solapament entre les peces de carener en un canvi de direcció o en un encontre de careners, aquest encontre ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o pitets protectors.

1 Els elements passants no han de situar-se als aiguafons.

2 La part superior de l'encontre del faldó amb l'element passant ha de resoldre's de tal forma que es desviï l'aigua cap als costats del mateix.

3 En el perímetre de l'encontre han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han de cobrir una banda de l'element passant per sobre de la teulada de 20cm d'altura com a mínim.

3.4.4.2.6 Claraboies

1 Han d'impermeabilitzar-se les zones del faldó que estiguin en contacte amb el pre-cèrcol o el cèrcol de la claraboia mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2 A la part inferior de la claraboia, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de teulada i perllongar-se 10cm com a mínim des de l'encontre i a la superior per sota i perllongar-se de 10cm com a mínim.

4.2.2.9 Ancoratge d'elements

1 Els ancoratges no han de disposar-se als aiguafons.

2 Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20cm com a mínim per sobre la teulada.

3.4.4.2.7 Canalons

1 Per a la formació del canaló han de disposar-se d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2 Els canalons han de disposar-se amb una pendent cap al desguàs de l'1% com a mínim.

3 Les peces de la teulada que aboquin sobre el canaló han de sobresortir 5cm com a mínim sobre el mateix.

4 Quan el canaló sigui vist, ha de disposar-se la vora més propera a la façana de tal forma que quedi per sobre d ela vora exterior del mateix.

5 Quan el canaló estigui situat al costat del parament vertical ha de disposar-se:

a) quan l'encontre sigui a la part inferior del faldó, els elements de protecció per sota de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de l'encontre de 10cm d'amplada com a mínim.

b) quan l'encontre sigui a la part superior del faldó, els elements de protecció per sobre de les peces de la teulada de la forma que cobreixin una banda a partir de l'encontre de 10cm d'amplada com a mínim .

c) elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per sobre de la teula de 25cm com a mínim i que el seu remat es realitzi de forma similar a la descrita per a les cobertes planes.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

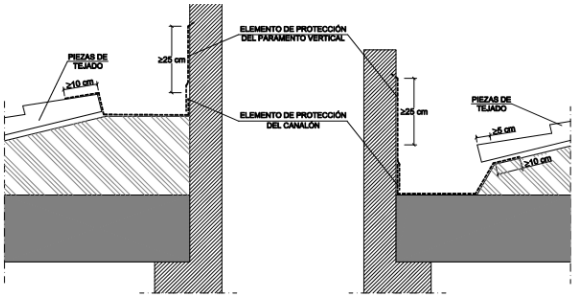


Figura 2.17 Canalones

6 Quan el canaló estigui situat a la zona intermèdia del faldó ha de disposar-se de tal forma que:

a) L'ala del canaló s'estengui per sota de les peces de la teulada 10cm com a mínim;

b) La separació entre les peces de la teulada a ambdós costats del canaló sigui de 20cm com a mínim;

c) L'ala inferior del canaló ha d'anar per sobre de les peces de la teulada;

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HS2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

1 Generalitats

1.1 Àmbit d'aplicació

1 Aquesta secció s'aplica als edifici d'habitatges de nova construcció, tinguin o no locals destinats a altres usos, amb el referent a la recollida dels residus ordinaris generats en ells.

2 Per als edificis i locals amb altres usos la demostració de la conformitat amb les exigències ha de realitzar-se mitjançant un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts a aquesta secció.

1.2 Procediment de verificació

1 Per a l'aplicació d'aquesta secció ha de seguir-se la seqüència de verificacions que s'exposa a continuació

2 Compliment de les condicions de disseny i dimensionat de l'apartat 2 relatives al sistema d'emmagatzematge i trasllat de residus:

a) L'existència del magatzem de contenidors de l'edifici i les condicions relatives al mateix, quan l'edifici està situat en una zona a la que existeixi recollida porta a porta d'alguna de les fraccions dels residus ordinaris:
b) L'existència de la reserva d'espai i les condicions relatives al mateix, quan l'edifici estigui situat a una zona a la que existeixi recollida centralitzada amb contenidors de carrer de superfície d'alguna de les fraccions dels residus ordinaris:
c) Les condicions relatives a la instal·lació de trasllat per baixants, en el cas de que se n'hagi disposat;
d) L'existència de l'espai d'emmagatzematge immediat i conservació de l'apart 3.

2 Disseny i dimensionat

2.1 Magatzem de contenidors de l'edifici i espai de reserva

1 Cada edifici ha de disposar com a mínim d'un magatzem de contenidors d'edifici per a les fraccions dels residus que tinguin recollida porta a porta, i, per a les fraccions que tingui recollida centralitzada amb contenidors de carrer de superfície, ha de disposar d'un espai de reserva en el que es pugui construir un magatzem de contenidors quan alguna d'aquestes fraccions passi a tenir recollida porta a porta.

2.1.1 Situació

1 El magatzem i l'espai de reserva, en el cas de que estiguin fora de l'edifici, han d'estar situats a una distància de l'accés del mateix menor que 25m.

2 El recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior ha de tenir una amplada lliure d'1,20m com a mínim, encara que s'admeten estrangulaments localitzats sempre que no es redueixi l'amplada lliure a menys d'1m i que la seva longitud no sigui superior 45cm. Quan existeixin portes dines el recorregut amb obertura manual, aquestes han d'obrir-se en el sentit de la sortida. La pendent ha de ser del 12% com a màxim i no han de disposar-se graons.

2.1.2 Superfície

No és necessària la previsió d'un espai de reserva ni de magatzem a l'edifici de projecte ja que no s'arriba a uns mínims de residus diaris produïts. La recollida de residus dins de l'edifici es realitzarà mitjançant els diferents cubells de cadascuna de les fraccions diferenciades, i aquests seran retirats a diari i traslladats a l'espai exterior de contenidors de superfície per a la recollida.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HS3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

S'aplica el RITE i es justifica al volum 1 de memòries i annexos, capítol AN annexos a la memòria, a l'apartat AN2 'Memòria d'instal·lacions'.

HS4 SUBMNINISTRAMENT D'AIGUA

Es justifica al volum 1 de memòries i annexos, capítol AN annexos a la memòria, a l'apartat AN2 'Memòria d'instal·lacions'.

HS5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Es justifica al volum 1 de memòries i annexos, capítol AN annexos a la memòria, a l'apartat AN2 'Memòria d'instal·lacions'.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

HS6 PROTECCIÓ ENFRONT A L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

1 Àmbit d'aplicació

1 Aquesta secció s'aplica als edificis situats als termes municipals inclosos a l'apèndix B, en els següents casos:

a) Edificis de nova construcció;

b) Intervencions en edificis existents:

   a. En ampliacions, a la part nova;

   b. En canvis d'ús, a tot l'edifici si es tracta d'un canvi d'ús característic o a la zona afectada, si es tracta d'un canvi d'ús que afecta únicament a part d'un edifici o d'un establiment;

   c. En obres de reforma, a la zona afectat, quan es realitzin modificacions que permetin augmentar la protecció enfront al radó o alterin la protecció inicial.

2 Aquesta secció no serà d'aplicació en els següents casos:

a) en locals no habitables, per ser recintes amb baix temps de permanència

b) en locals habitables que es troben separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts intermedis on el nivell de ventilació sigui anàleg al de l'ambient exterior.

El municipi de Puigcerdà es troba en zona I segons l'apèndix B. Classificació de municipis en funció del potencial de radó.
El projecte s'organitza amb dues plantes habitables col·locades sobre dues plantes semisoterrani de baix temps de permanència ja que es tracta de dues plantes d'arxiu.
Per tant, **aquesta secció no és d'aplicació**.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN3 COMPLIMENT ALTRES NORMATIVES

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

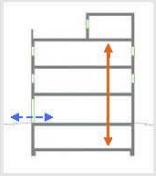
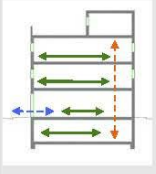
CN2 COMPLIMENT CTE

CN 3.1 DECRET 135/1995 – CODI D'ACCESSIBILITAT

DECRET 135 / 1995 CODI D'ACCESSIBILITAT

CTE DB SUA: ACCESIBILIDAD

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☑ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☑ * edificis amb habitatges adaptats	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☑ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** ☑ o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

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

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

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑ — ACCESSIBLE (DB SUA) ☑ — PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

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

Referència de projecte: Futur arxiu comarcal de la Cerdanya

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

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑ — ACCESSIBLE (DB SUA) ☑ — PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

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

Referència de projecte: Futur arxiu comarcal de la Cerdanya

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

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris

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

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació | Ús públic i ús privat (no habitatge) | DB SUA / D135/95

Escales. Configuració

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

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

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

CN COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN2 COMPLIMENT CTE

DECRET 21/2006 – ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

Situació:

Comarca:	Cerdanya	**Municipi:**	PUIGCERDÀ

Nova edificació	x	**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	

	Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI: Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	50		
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X	**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

			PROJECTE (1) M	P	A
AIGUA tots els usos					
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	s	X	X	X
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	s	X		X
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	s	X		X
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència				
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)	s	X	X	X
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**	s	X	X	X
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S	X	X	X
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 50 — **demanda ACS a 60⁰** 100 l/dia				
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica** — **zona climàtica** II				
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS 40% (4)	S			
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria — **l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	N			
	l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**				
	en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
	en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	N			
	per **protecció patrimoni cultural català**				
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica: — **contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS 70%	S			
	la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables** 40% (5)	N			
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents : — distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya; etiqueta ecològica de la Unió Europea; marca AENOR Medioambiente; etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001); etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S			X
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents: — envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig				
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** : — al'interior de les unitats privatives	S			
	a un espai comunitari	S			

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA

PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE		
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament			**M**	**P**	**A**
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	**S**			
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	**S**			

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE		
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		**PUNTS**		**M**	**P**	**A**
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	**S**			
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	**S**			
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	**S**			
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	**S**	**X**	**X**	**X**
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	**S**			
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	**S**			
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	**S**	**X**	**X**	**X**
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	**S**	**X**	**X**	**X**
			43			

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	**S**

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN1 MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

MEMÒRIA DE CÀLCUL DE L' ESTRUCTURA

PROJECTE : Nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya - Puigcerdà

ARQUITECTES : FEU-GODOY ARQUITECTURA

STATIC INGENIERIA SLPU
Passeig d'Amunt 18, entl. 1a. - 08024 – BARCELONA – TEL 932.85.35.60 - e-mail : static@static-ing.com

CONTROL DE VERSIONS

Versió	Data	Pàgines revisades	Contingut de la modificació
00	04-12-23		Document original

MEMÒRIA DE CÀLCUL DE L' ESTRUCTURA.....1

DD. DADES GENERALS..... 4
DD1. Contingut de l'encàrrec..... 4
DD2. Agents del projecte..... 4

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA..... 5
MD 1. Objecte del projecte..... 5
MD 2. Antecedents..... 5
MD 2.1. Antecedents de partida i dades de l'entorn..... 5
MD 3. Descripció del projecte..... 5
MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits..... 5
MD 3.2 Descripció bàsica dels sistemes constructius..... 5
MD 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici..... 6
MD 4.1 Seguretat estructural. Requisits..... 6
MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici..... 7

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA..... 8
MC 1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny..... 8
MC 1.1 Característiques del terreny..... 8
MC 1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions als edificis veïns, vials, serveis o altres elements..... 10
MC 1.3 Condicionament del terreny..... 10
MC 2. Sistema estructural..... 11
MC 2.0 Aspectes generals del sistema estructural..... 11
MC 2.1 Fonaments i contenció de terres..... 19
MC 2.2 Estructura..... 26
MC 2.3. Estabilitat al foc..... 36

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA..... 44
AN UM Manual d'ús i manteniment..... 44
AN UM.1. Estructures de formigó..... 44
AN UM.2. Estructures d'acer..... 45
AN LC 2 Càlculs d'estructura..... 47
AN LC 2.1 Dades d'entrada..... 48
AN LC 2.2 Reaccions..... 49
AN LC 2.3 Esforços en pilars..... 50

DD. DADES GENERALS

DD1. Contingut de l'encàrrec

La present memòria descriu la redacció del projecte executiu de l'estructura del nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya al municipi de Puigcerdà (Girona)

El conjunt dels documents consta d'una memòria descriptiva i constructiva dels elements de contenció, fonamentació i estructurals; i uns plànols constructius dels mateixos.

DD2. Agents del projecte

Els agents involucrats en el projecte són :

Projectista : - Feu-Godoy Arquitectura
- C/dels Dominics 9
- 25280 – Solsona

Consultor d'estructures: - STATIC INGENIERIA SLPU
- Passeig d'Amunt 18, entl. 1a
- 08024 – Barcelona

Geòleg : - Geoplanning
- Av. Can Noguera 11, nau 1
- Abrera

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Objecte del projecte

La present memòria descriu el projecte executiu d'estructura del nou Arxiu Comarcal de La Cerdanya, a la Ronda dels Torreons del municipi de Puigcerdà (província de Girona).

L'edifici es projecta a un solar sense edificar. Es realitzarà la construcció de l'edifici així com la urbanització del seu entorn exterior.

MD 2. Antecedents

MD 2.1. Antecedents de partida i dades de l'entorn

Per a la realització del projecte d'estructura, fonaments i contenció s'ha partit de les dades facilitades pel projectista.

Es disposa de la següent documentació :

- Definició arquitectònica del projecte.
- Estudi geotècnic del terreny.

MD 3. Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

L'edifici de d'us administratiu està format per dos plantes soterrani, planta baixa, dos plantes pis i coberta.

MD 3.2 Descripció bàsica dels sistemes constructius

L'estructura de l'edifici està formada fonamentalment a sota rasant per elements de formigó armat i a sobre rasant per formigó armat, estructura metàl·lica i fusta. La coberta es resol amb elements de fusta OSB.

L'estructura vertical (pilars) es resol mitjançant elements de formigó armat en tot l'edifici i pilars metàl·lics a façana de sobre rasant.

L'estructura horitzontal (forjats) es resol mitjançant forjats bidireccionals (lloses massisses).

La coberta composta amb elements plants e inclinats està composta amb taulell OSB i bigues de fusta massissa.

El conjunt de l'estructura es recolza sobre uns fonaments profunds mitjançant enceps i pilots sota pilars i sabates contínues sota els murs reforçades amb sabates aïllades més pous en els punts de més carrega.

MD 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD 4.1 Seguretat estructural. Requisits

Les exigències bàsiques de Seguretat Estructural contemplades són les especificades en el Codi Tècnic de l'Edificació.

L'objectiu consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant una construcció i ús previst. Per tal de complir l'esmentat objectiu s'estableixen unes exigències bàsiques establertes en el CTE.

Exigència bàsica SE 1 : Resistència i estabilitat.

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

Exigència bàsica SE 2 : Aptitud de servei.

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

Les diferents normes que afecten als elements d'estructura són :

- **Accions:**

  DB SE-AE Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)

- **Accions sísmiques:**

  NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación.

- **Ciment:**

  RC-16 Instrucción en la recepción de cementos.

- **Formigó:**

  CE Código Estructural
  R.D. 470/2021 de 29 de Junio

- **Acer:**

  DB SE-A Seguridad Estructural : Acero (CTE)
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo
  CE Código Estructural
  R.D. 470/2021 de 29 de Junio

- **Fusta:**

  DB SE-M Seguridad Estructural : Madera (CTE)

- **Resistència al foc:**

DB SI	Seguridad Estructural : Seguridad en caso de incendio (CTE)
RIEI	Reglamento de seguridad contra incendios en los edificios industriales R.D. 2267/2004 de 3 de Diciembre

- **Anàlisi estructural:**

DB SE	Seguridad Estructural (CTE)

El període de servei previst per a l'estructura és de 50 anys.

MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

Les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi aplicades als elements estructurals són les establertes en el Codi Tècnic de l'Edificació :

Exigència bàsica SI 5 : Intervenció dels bombers.
Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat d'extinció d'incendis.

Exigència bàsica SI 6 : Resistència al foc de l'estructura.
L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que puguin complir-se les exigències bàsiques SI 1 ÷ SI 5.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC 1.1 Característiques del terreny

S'ha dut a terme un estudi del terreny per l'empresa Geoplanning signat per Enric Capella Cavallé, geòleg col·legiat núm. 5036.

L'informe té referència 14953 i ha estat realitzat amb data agost de 2023.

En base al registre dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic de la parcel·la està format per un nivell superficial de reblert (R) de 0,6 – 3,6 m de gruix a continuació del qual apareix un dipòsit al·luvial quaternari representat per sorra argilosa (Q). En fondària, a partir de 7,2 – 9,2 m de fondària, es detecta el substrat Terciari constituït per argil·lita (ST).

Reblert R
En superfície apareix un sòl constituït per sorra llimosa de coloració marró amb presència de grava dispersa (localment bolos) e indicis de terra vegetal. Aquesta unitat presenta un gruix que assoleix els 3,6 m i es caracteritza per presentar una compacitat fluixa.

En base als resultats dels assaigs efectuats es recomana adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)
Reblert (R)	27 - 29	0,1 - 0,4	1,75 - 1,85	450 - 850

Sorra argilosa (Q)
A continuació del reblert aflora un dipòsit Quaternari d'origen al·luvial constituït per sorra argilosa (localment llimosa) de color marró amb graves disperses. El gruix d'aquesta unitat oscil·la entre 6,2 i 8,6 m. Aquesta unitat té naturalesa granular i una compacitat fluixa - moderadament densa.

En base als resultats dels assaigs efectuats es recomana adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)
Sorra argilosa (Q)	31 - 33	0,2 - 0,8	1,85 - 1,95	1000 - 1500

Argil·lita (ST)
Per sota del dipòsit Quaternari, a partir de 7,2-9,2 m de profunditat, aflora el substrat terciari (Miocè) constituït per argil·lita de color marró verdós. El gruix detectat d'aquesta unitat supera els 5,2 m i es caracteritza per presentar una compacitat molt ferma – dura.

En base als resultats dels assaigs efectuats es poden adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)	q_u (kg/cm^2)	C_u (kg/cm^2)
Argil·lita (ST)	24 - 26	2,0 - 3,0	1,95 - 2,10	4000 - 6000	4,0 - 6,0	2,0 - 3,0

Nivell freàtic
Durant l'execució dels sondeigs no s'ha detectat la presència de nivell freàtic. De totes formes es recomana efectuar una inspecció del fons de rebaix un cop executada l'excavació prevista per a l'encaix dels dos soterranis a fi de verificar l'absència de filtracions d'aigua i de poder adoptar les mesures d'impermeabilització en cas contrari.

Ripabilitat
La planta soterrani queda encaixada a 7,5-8,0 m de fondària respecte cota de la ronda dels Torreons. El rebaix es realitzarà sobre reblert (R) i sorra argilosa (Q). Es tracta d'unitats excavables amb mitjans mecànics convencionals.

Sismicitat
Els valors dels paràmetres de sismicitat del terreny són :

- Coeficient de tipus de sòl (c) : 1.6
- Coeficient d'amplificació del terreny (s) : 1.28

Talussos
Les dues plantes soterrani de l'edifici projectat s'encaixen a mig vessant de manera que en el sector est (façana ronda dels Torreons) es preveu l'execució d'un rebaix que assolirà 7,5 – 8,0 m de fondària mentre que als sectors nord i sud les fondàries oscil·len entre 2 i 6 m. Finalment en el sector oest la fondària de rebaix és de l'orde de 2 m.

Cares	Alçada d'excavació (m)	estrat	Angle
Sector Nord-Oest	2.0 – 6.0	(Q)	1H:1V
Sector Sud	2.0 – 6.0	(R)	3H:2V
		(Q)	1H:1V

E el sector est de l'edifici el rebaix s'efectua sobre sorra argilosa (Q) amb presencia de reblert (R) en superfície de compacitat fluixa i baixa cohesió que assoleix un gruix de fins a 2,8 m. La profunditat del rebaix assoleix 7,5 – 8,0 m en aquesta façana i no es disposa d'espai per estendre els talussos donada la presència de la vorera (i del carrer) de la Ronda dels Torreons. En aquest escenari es recomana efectuar una contenció temporal amb un tractament soil-nailing. El dimensionament del tractament (gruix del mur de gunita, nº i disposició dels bulons i tipus de mallazo) queden fora de l'abast del present estudi.

Solucions fonaments
L'estudi del terreny proposa les següents solucions de fonamentació :

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar l'edifici de forma semiprofunda i profunda mitjançant pous i pilots recolzats i encastats respectivament en l'argil·lita (ST) que apareix a partir de 1,0 – 8,0 m de fondària respecte cota de rebaix prevista.

1. Fonamentació semiprofunda mitjançant pous recolzats en l'estrat (ST):

A efectes de disseny es recomana adoptar una tensió admissible de 3,5 kg/cm2 per a pous (B≤3,5 m). El coeficient de balast (considerant una placa de 1 peu2) de l'argil·lita (ST) és (segons la taula del Jiménez Salas) de 8 kg/cm3.

2. Fonamentació profunda mitjançant pilons encastats en l'estrat (ST) : les tensions admissibles per a les diferents capes són :

Nivell	Element	Punta (MPa)	Fust (MPa)
Sorra argilosa (Q)	Pilots	---	0.01
Argil·lita	Pilots	1.324	0.037

Els valors descrits anteriorment estan ja afectats pel coeficient de seguretat i estan establers per assentaments inferiors a 2 cm.

MC 1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions als edificis veïns, vials, serveis o altres elements

A la vista de l'excavació del sector est de l'edifici (façana ronda dels Torreons) a realitzar i la existència de vials s'ha decidit fer la contenció perimetral mitjançant un mur de soterrani encofrat a una o dues cares segons la seva situació.

En el cas dels murs encofrats a una cara, s'han d'executar per dames d'amplada màxima 3-4m.

Per als murs executats a dues cares, l'excavació es pot fer a cel obert deixant talussos temporals. La inclinació màxima d'aquests talussos serà l'indicat a l'apartat de talussos d'aquesta memòria.

MC 1.3 Condicionament del terreny

Per a la realització dels murs de contenció es realitzarà un talús provisional en el trasdós. Posteriorment a la finalització de l'estructura es procedirà al reblert del talús.

El reblert del trasdós dels murs es farà amb un sòl adequat o seleccionat (segons l'article 330 del PG-3) col·locat en tongades de 25 cm. La compactació serà del 95% del PM excepte l'últim metre que serà del 100% del PM segons el què especifica el PG3 en el seu article 332 (reblerts localitzats).

MC 2. Sistema estructural

MC 2.0 Aspectes generals del sistema estructural

Descripció general

Es tracta d'un edifici destinat a ser el nou arxiu comarcal de La Cerdanya en Puigcerdà, compost per un volum que conjuntament es composen de dues plantes soterrani, planta baixa, una planta pis i coberta.

La fonamentació serà de tipus semiprofunda i profunda, mitjançant sabates aïllades amb pous sota pilars i sabates contínues sota murs. Per a la fonamentació profunda es planteja encepats i pilons sota pilars.

La contenció de terres de l'edifici es fa mitjançant murs encofrats a dues cares. Aquests murs no seran autoestables i per tant no es podrà realitzar el reblert del trasdós fins a que no estigui acabada l'estructura.

A la vista de l'excavació del sector est de l'edifici (façana ronda dels Torreons) a realitzar i la existència de vials aquets murs corresponents aquesta carrer s'executaran encofrat a una cara. Per a una màxima seguretat de la contenció de terres en aquest tram, es recomana efectuar una contenció temporal amb un tractament soil-nailing.

Les sabates aniran lligades entre si mitjançant bigues traves per a donar travament en totes direccions a l'estructura.

L'estructura vertical (pilars) es resol mitjançant elements de formigó (pilars, pantalles i nucli central) i pilars metàl·lics.

L'estructura horitzontal (forjats) es resol mitjançant forjats bidireccionals (lloses massisses) a totes les plantes i coberta de fusta amb taulell OSB.

Requisits i prestacions

Com es defineix a l'apartat MD4.1, l'edifici es dissenya per a complir les exigències que estableix el CTE, el Codi Estructural i la resta de normes aplicables.

Normativa aplicada i altres documents de referències

Les normes aplicades en el projecte d'estructures són les especificades a l'apartat MD 4.1.

Accions considerades

Classificació de les accions

Les accions es classifiquen, segons la seva variació amb el temps, en els següents tipus :

- Permanents (G) : són aquelles que actuen en tot instant sobre l'edifici, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variacions poc importants.
- Variables (Q) : són aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici (ús i accions climàtiques).
- Accidentals (A) : són aquelles amb poca probabilitat d'ocurrència però de gran importància (sisme, incendi, impacte o explosió).

Valors característics de les accions

Pes propi de l'estructura

Per a elements lineals (pilars, bigues, diagonals, etc) s'obté el seu pes per unitat de longitud com el producte de la seva secció bruta pel pes específic del formigó armat : 25 kN/m^3 – Acer 78,5 kN/m^3.

Pesos propis

Materials:	**kN/m^3**
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0
Totxana	12.0
Acer estructural	78.5
Revestiments:	**kN/m^2**
Enguixat	0.15
Arrebossat	0.20

Càrregues permanents superficials

S'estimen uniformement repartides en planta. Representen elements tals com paviments, recrescuts, envans lleugers, falsos sostres, etc.

Pes propi d'envans pesats i murs de tancament

Aquests es consideren com càrregues lineals obtingudes a partir del gruix, l'alçada i el pes específic dels materials que composen els esmentats elements constructius, tenint en compte els valors especificats en l'annex C del Document Bàsic SE AE.

Les accions del terreny es tracten d'acord amb el què estableix el Document Bàsic SE C.

Accions variables (Q): Sobrecàrrega d'ús

Es tenen en compte els valors indicats en la taula 3.1 del Document Bàsic SE AE.

Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m^2

Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1.0 kN/m^2 en les zones d'us privat i 3.0 kN/m^2 a la zona del carrer

Accions sobre baranes i divisòries: Les baranes s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

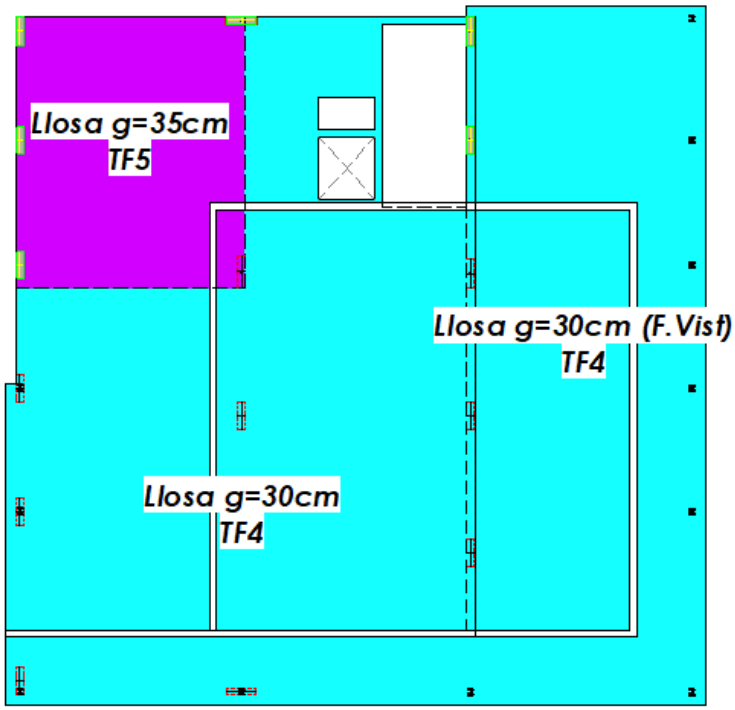
F: Coberta transitable	1.6 kN/ml
B: Zona Administrativa	0.8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

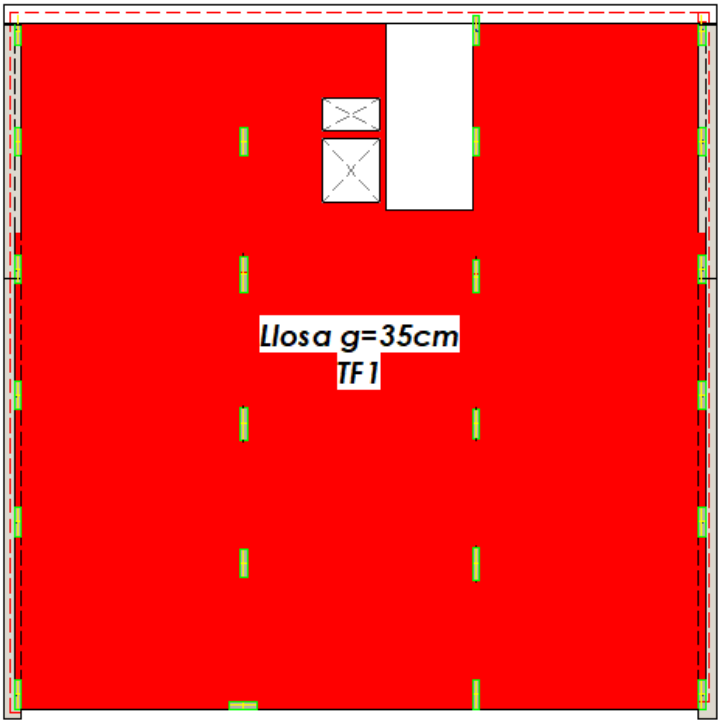
Reducció de sobrecàrregues: no s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

Resum de càrregues

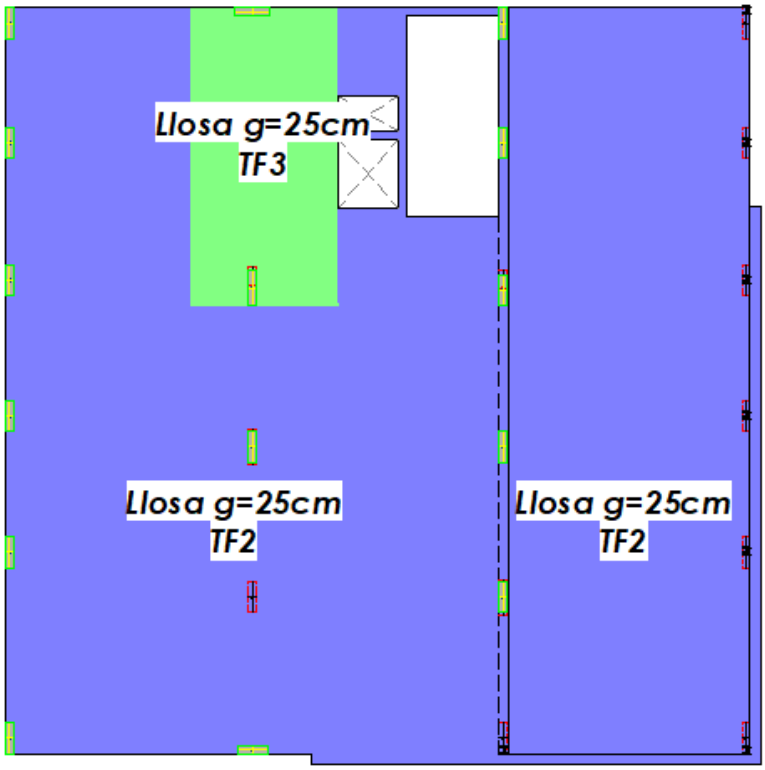
Accions sobre els forjats					
Codi	Forjat	Pes Propi	Càrrega Permanent (Pav+Tab)	Sobrecàrrega d'Ús	Sobrecàrrega de Neu
01-Planta Soterrani -1					
TF1	Llosa g=35cm	8.75 kPa	2.00 kPa	15.00 kPa	
02-Planta Baixa					
TF2	Llosa g=25cm				
TF3	Llosa g=25cm	6.25 kPa	2.00 kPa	10.00 kPa	
03-Planta Primera					
TF4	Llosa g=30cm	7.50 kPa	2.00 kPa	5.00 kPa	
TF4	Llosa g=30cm (F.Vist)	7.50 kPa	2.00 kPa	5.00 kPa	
TF5	Llosa g=35cm	8.75 kPa	2.00 kPa	15.00 kPa	
04-Planta Coberta					
TF6	Panell sandwitch	0.30 kPa	1.00 kPa	0.40 kPa	2.00 kPa
TF6	Panell sandwitch	0.30 kPa	1.00 kPa	0.40 kPa	2.00 kPa



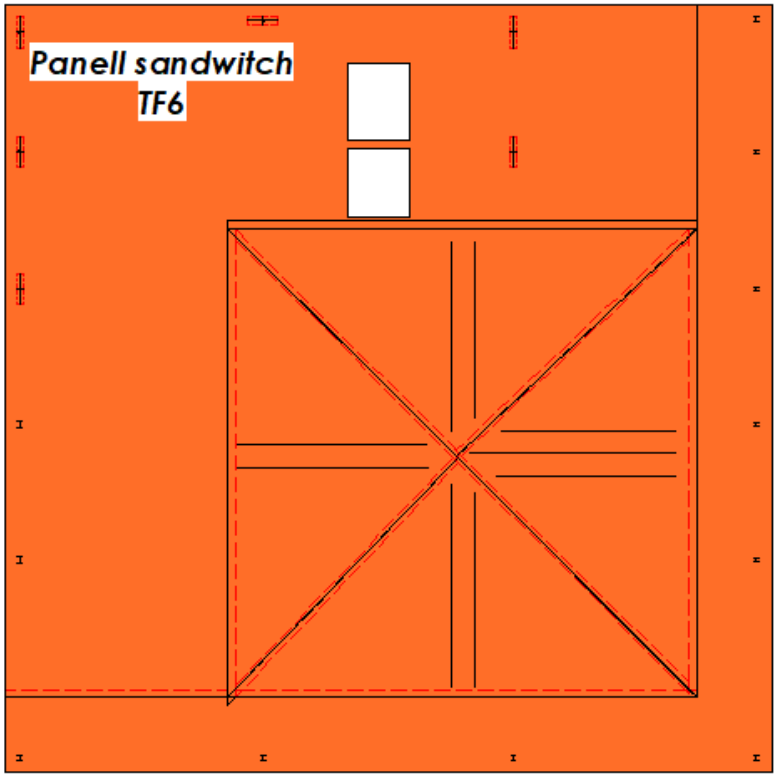
DB SE-AE-PI. Primera



DB SE-AE-PI. Soterrani-1



DB SE-AE-PI. Baixa



DB SE-AE-PI. Coberta

Vent

Zona eòlica : C
Grau d'aspror : IV. Zona urbana, industrial o forestal.

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e, que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica l'esmentada pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB SE-AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i a l'altura sobre el terreny del punt considerat :

$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$

A on :
q_b és la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'annex D.

C_e és el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'annex D.2 en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'altura sobre el terreny del punt considerat.

C_p és el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.4 de l'aparat 3.3.4 en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

Accions tèrmiques

No s'han considerat en el càlcul de l'estructura.

Neu

Es tenen en compte els valors indicats en l'apartat 3.5 del Document Bàsic SE AE.

-Zona climàtica d'hivern: Zona 2
-Alçada topogràfica: 1202 m
-Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: s_k = 2.0 kN/m^2
-Coeficient de forma de la coberta plana: μ = 1
-Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana: $q_n = \mu \cdot s_k$ = 2.0 kN/m^2

Acció accidental : sisme

Per obtenir les accions sísmiques s'ha considerat allò establert a la Norma Sismoresistent (NCSE-02). Els paràmetres obtinguts es resumeixen a continuació :

Classificació de la construcció	***Coeficient de risc***	***Acceleració bàsica***
Importància normal	ρ = 1.0	$a_b = 0{,}08 \cdot g$

Al ser un edifici d'importància normal, no es té en compte la hipòtesi de sisme, essent l'acceleració bàsica igual a 0,08·g, amb menys de 7 plantes d'alçada, pòrtics ben travats en totes les direccions i no es tracta d'un terreny potencialment inestable.

Acció accidental : incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.2.0 d'aquesta memòria. En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Acció accidental : impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

En canvi, sí que es considera l'impacte des de l'interior de l'edifici en les zones de circulació de vehicles. En els elements estructurals verticals de la planta soterrani s'ha considerar una força de 50 kN (l'aparcament es per a vehicles de fins a 30 kN) en la direcció paral·lela a la via, actuant en un pla horitzontal situat a 0.6 m sobre la superfície del vial. Igualment, però no de manera simultània, s'han aplicat 25 kN en al direcció perpendicular al vial.

No s'apliquen forces d'impacte sobre elements horitzontals donat que tots estan situats a una alçada superior a 1.80 m.

Altres càrregues

La caixa d'ascensor, el fossat i el sostre de la sala de màquines i politges s'han dimensionat per un ascensor de càrrega nominal Q=450 kg (6 persones)

El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació de l'ascensor es farà per part del subministrador seguint la UNE EN 81-1:1998, prèvia negociació entre aquest, el promotor i la direcció facultativa sobre la utilització prevista de l'ascensor, les seves condicions d'entorn, els condicionants estructurals i altres aspectes relatius a la instal·lació.

Deformacions admissibles

Segons allò exposat en l'article 4.3.3 del document CTE, DB SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements . S'ha comprovat tant el desplomament local com el total, d'acord amb allò exposat en l'article 4.3.3.2 de l'esmentat document.

Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tenen en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant les inèrcies equivalent d'acord al que indica la norma.

En l'obtenció dels valors de les fletxes es considera el procés constructiu, les condicions ambientals i l'edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits, s'estimen els coeficients de fletxa pertinent per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

S'estableixen els següents límits de deformacions de l'estructura :

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (fletxa activa)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
Confort d'usuaris (fletxa instantània)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
Aparença de l'obra (fletxa total)	Quasi permanent $G + \Psi_2 Q$	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplomament relatiu a l'alçada entre plantes	Desplomament relatiu a l'alçada total de l'edifici
$\delta/h<1/250$	$\Delta/H<1/500$

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2.5 cm

2.1.0 Aspectes generals dels fonaments i els elements de contenció de terres

Característiques generals

La fonamentació serà de tipus semiprofunda i profunda, mitjançant sabates aïllades amb pous sota pilars i sabates contínues sota murs. Per a la fonamentació profunda es planteja encepats i pilons sota pilars.

La contenció de terres de l'edifici es fa mitjançant murs encofrats a dues cares. Aquests murs no seran autoestables i per tant no es podrà realitzar el reblert del trasdós fins a que no estigui acabada l'estructura.

A la vista de l'excavació del sector est de l'edifici (façana ronda dels Torreons) a realitzar i la existència de vials aquets murs corresponents aquesta carrer s'executaran encofrat a una cara. Per a una màxima seguretat de la contenció de terres en aquest tram, es recomana efectuar una contenció temporal amb un tractament soil-nailing.

Les sabates aniran lligades entre si mitjançant bigues traves per a donar travament en totes direccions a l'estructura.

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte s'identifica el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural.

Per aconseguir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris adequats per aconseguir que els diferents elements de l'estructura siguin resistents en el temps enfront als atacs físic i químics de l'exterior.

Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	*Classe*	*Descripció de l'entorn*	*Condició recobriments*
Sabates	XC2	Humit, rarament sec	Corrosió per carbonatació

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts al Codi Estructural, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment. Segons la normativa de formigó, en funció del nivell de control d'execució, el recobriment mínim s'ha d'incrementar per un marge. El nivell de control d'execució és normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de :

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal
r_{min}: recobriment mínim
Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució.
Per control normal Δr = 10 mm.

Per als diferents elements de la fonamentació i contenció els recobriments mínims seran de :

Resistència mínima característica del formigó	***Tipus d'element***	***Classe***	***Recobriment mínim***
f_{ck} = 25 MPa	Sabates /Enceps	XC2	70 mm formigonat contra el terreny 50 mm formigonat sobre formigó de neteja
f_{ck} = 25 MPa	Murs Fossar Ascensor	XC2	35 mm
f_{ck} = 30 MPa	Murs	XC4+XF1+XA1	35 mm
f_{ck} = 20 MPa	Pous	X0	----------

Materials

Les propietats dels materials que formen la fonamentació i contenció són les següents :

Murs de contenció

· Formigó

Designació	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1
Resistència característica als 7 dies	22.50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XF1+XA1
Màxima relació aigua/ciment	0.5
Quantitat mínima de ciment	325 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d'Abrams"	4-10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	20.00 MPa

· Armadura passiva

Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

Sabates i Bigues trava

· Formigó

Designació	HA-25/B/20/XC2
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XC2
Màxima relació aigua/ciment	0.6
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d'Abrams"	4÷10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67MPa

· Armadura passiva

Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Mètode de càlcul

Per al càlcul dels elements de fonamentació s'obtenen les reaccions de l'anàlisi estructural. A continuació s'obtenen les tensions de treballs del terreny per a cada element tenint en compte tots els esforços als que està sotmès.

En el cas de les sabates excèntriques, es suposa una distribució uniforme de tensions i es projecten unes bigues trava que absorbeixen l'excentricitat de la càrrega.

Hipòtesis de càlcul

El comportament dels fonaments es verifica en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud al servei. A aquests efectes es farà distinció entre Estats Límit Últims i Estats Límit de Servei.

Les comprovacions de la capacitat portant i de l'aptitud de servei dels fonaments s'efectuen per a les situacions de dimensionat pertinents.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en :

- Situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'ús.
- Situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció.
- Situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les que es poden trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme.

El dimensionat de seccions es realitzarà segons la Teoria dels Estats Límit últims (apartat 3.2.1 DB SE) i els Estats Límit de Servei (apartat 3.2.2 DB SE).

Les verificacions dels Estats Límit es basen en l'ús de models adequats per als fonaments i el seu terreny de recolzament i per tal d'avaluar els efectes de les accions de l'edifici i del terreny sobre l'edifici.

Per verificar que no es supera cap Estat Límit s'han utilitzat els valors adequats per :

- les sol·licitacions de l'edifici sobre fonaments.
- les accions (càrregues i empentes) que es poden transmetre o generar a través del terreny sobre els fonaments.
- els paràmetres del comportament mecànic del terreny.
- els paràmetres del comportament mecànic dels materials utilitzats en la construcció dels fonaments.
- les dades geomètriques del terreny i fonaments.

Per a cada situació de dimensionat dels fonaments s'han tingut en compte tant les accions que actuen sobre l'edifici com les accions geotècniques que es transmeten generen a través del terreny en que es recolza el mateix.

La utilització dels coeficients parcials implica la verificació que, per a les situacions de dimensionat dels fonaments, no es superi cap dels estats Límit, a l'introduir en els models corresponents els valors de càlcul per les diferents variables que descriuen els efectes de les accions sobre els fonaments i la resistència del terreny.

Per a les accions i per a les resistències de càlcul dels materials i del terreny, s'han adoptat els coeficients parcials indicats en la taula 2.1 del Document Bàsic SE C.

Taula 2.1 Coeficients de seguretat parcials

Situació de dimensionat	Tipus			Materials		Accions	
				γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament			3,0(1)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,5(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9(3)	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,6(5)	1,0
	Pilotis	Arrencament		3,5	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Estabilitat fons excavació		1,0	2,5(6)	1,0	1,0
		Sifonament		1,0	2,0	1,0	1,0
		Rotació o traslació	Equilibri límit	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Model de Winkler	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinària	Enfonsament			2,0(8)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,1(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,0	1,0
	Pilons	Arrencament		2,3	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Rotació o traslació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,8	1,0
			Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
			Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

(1) En pilons es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per a mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clavament amb control electrònic del clavament i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0.
(2) D'aplicació en fonaments directes i murs.
(3) En fonaments directes, excepte justificació en contra, no es considerarà l'empenta passiva.
(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o al Codi Estructural.
(5) Aplicable a elements de formigó estructural quan el nivell d'execució és intens o normal, segons el Codi Estructural. En els casos en que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient γE haurà de prendre's, per a situacions persistents o transitòries, igual a 1,8.
(6) El coeficient γM serà igual a 2,0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.
(7) Afecta a l'empenta passiva.
(8) En pilotis, es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clava amb control electrònic de la clava i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 1,5.

Els coeficients parcials de seguretat pels materials són :

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el Codi Estructural.

Pels Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

Esquemes i dades d'entrada

En l'annex de càlcul AN MC2 figuren tots els esquemes i llistats d'entrada per a tots els càlculs realitzats.

Resultats, dimensionat i justificació del sistema de fonamentació i contenció de terres

En l'annex de càlcul AN MC2 figuren tots els esquemes i llistats de sortida per a tots els càlculs realitzats.

2.1.1 Fonaments directes : sabates i pous

La descripció dels diferents elements que formen la fonamentació figura en la documentació gràfica de fonaments.

Els esforços als que estan sotmeses les diferents sabates figuren tant a la documentació gràfica de fonaments com a l'annex de la memòria AN MC2.

Per al dimensionat de les sabates es consideren les següents tensions admissibles en funció del nivell geotècnic i l'element :

Capa	Element	Tensió de treball màxima (MPa)
Argil·lita (ST)	Sabata aïllada	0.35

En el sector est de l'edifici es podran efectuar pous a 1 – 3 m de fondària (respecte cota de rebaix prevista); cal encastar els pous un mínim de 0,5 m en l'argil·lita (ST). Els pous s'han de dimensionar per a que treballin a tensions iguals o superiors a 1,0 kg/cm2 a fi de contrarestar un hipotètic fenomen expansiu de l'argil·lita (ST). En aquest sentit cal evitar l'absència de filtracions d'aigua en el subsol garantint l'estanqueïtat dels serveis i drenant correctament l'aigua en superfície evitant l'entollament. A efectes de disseny es recomana adoptar una tensió admissible de 3,5 kg/cm2 per a pous (B≤3,5 m).

2.1.2 Fonaments profunds : pilons

Pilons
Es projecten pilots sota la llosa de fonaments per a transmetre les càrregues d'aquesta capa a l'estrat resistent profund.

A la següent taula es resumeixen els valors de les tensions admissibles a adoptar:

Nivell	Element	Punta (MPa)	Fust (MPa)
Sorra argilosa (Q)	Pilots	---	0.01
Argil·lita	Pilots	1.324	0.037

El projecte es resol amb pilons tipus CPI8 de 45cm i 65cm de diàmetre i una longitud entre 7 i 11m de profunditat. Aquests s'hauran d'encastar un mínim de 70 cm a l'estrat resistent.

Els pilons aniran armats en tota la seva longitud excepte per aquells pilons més llargs de 6m, que només caldrà armar aquests primers 6m., la resta del piló podrà quedar sense armar.

Els pilons s'han calculat amb un topall estructural de 4.0 MPa, corresponent a uns pilons barrinats amb control de paràmetres però sense control d'integritat.

2.1.3 Elements de contenció : murs

Descripció

Els murs de contenció de soterrani seran encofrats a dues cares. Aquests no seran autoestables i per tant no es podrà reomplir el trasdós fins a tenir executada tota l'estructura.

A la vista de l'excavació del sector est de l'edifici (façana ronda dels Torreons) a realitzar i la existència de vials aquets murs corresponents aquesta carrer s'executaran encofrat a una cara. Per a una màxima seguretat de la contenció de terres en aquest tram, es recomana efectuar una contenció temporal amb un tractament soil-nailing.

Les sabates dels murs aniran unides amb bigues trava en aquells punts on no siguin suficients per resistir l'excentricitat de la càrrega.

S'haurà de preveure algun tipus de drenatge per a que no es produeixin acumulacions d'aigua en el trasdós del mur que puguin incrementar les empentes sobre ell.

Per a minimitzar la fissuració del mur es realitzaran junts de dilatació i de contracció.

Els junts de dilatació es faran coincidir amb els de l'edifici. En aquests junts s'interromprà el formigonat i l'armadura. Entre cada tram de mur es col·locarà un material elàstic per a formalitzar el junt.

Els junts de contracció es col·locaran a distàncies no superiors a 8 m. El junt es farà mitjançant la col·locació d'una falca de fusta en les dues cares del mur, deixant passar l'armadura. D'aquesta manera s'indueix l'esquerda en aquest punt, alliberant la resta del passament de l'aparició de fissures.

2.2.0 Aspectes generals de l'estructura

Característiques generals

L'estructura de l'edifici està formada fonamentalment per elements de formigó armat amb alguna intervenció amb elements metàl·lics a pilars de façana i coberta de panells de fusta OSB.

L'estructura vertical (pilars) es resol mitjançant elements de formigó (pilars, pantalles i nucli central) i pilars metàl·lics a línia de façana a les dues plantes.

L'estructura horitzontal (forjats) es resol mitjançant forjats bidireccionals (lloses massisses) a totes les plantes

La Coberta de tipologia mixta (planta i inclinada) es resol amb fusta de panell tancat amb taulell superior acabat OSB, animes de fusta massissa i taulell inferior acabat vist. Els panells inclinats es recolzaran sobre murs de fusta laminada a efectes d'encavallada.

Dimensionat

Mètode de càlcul

L'estructura projectada compleix els següents requisits :
Seguretat i funcionalitat estructural : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que l'estructura tingui un comportament mecànic inadequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmesa durant la seva construcció i ús previst, considerant la totalitat de la seva vida útil.

Seguretat en cas d'incendi

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris de l'estructura pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental.

Higiene, salut i protecció del medi ambient

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc que es provoquin impactes inadequats sobre el medi ambient com a conseqüència de l'execució de les obres.

Conforme al Codi Estructural, s'assegura la fiabilitat requerida a l'estructura adoptant el mètode dels Estats Límit. Aquest mètode permet tenir en compte de manera senzilla el caràcter aleatori de les variables de sol·licitació, de resistència i dimensionals que intervenen en el càlcul. El valor de càlcul d'una variable s'obté a partir del seu principal valor representatiu, ponderant-lo mitjançant el seu corresponent coeficient parcial de seguretat.

Hipòtesis de càlcul

Les situacions de projecte considerades són les que s'indiquen a continuació :

- Situacions persistents : corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.
- Situacions transitòries : que corresponen a condicions aplicables durant un temps limitat.
- Situacions accidentals : que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

La denominació d' Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part. Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a :

- Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
- Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
- Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :

$R_d \geq S_d$

a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :

$E_{d.estab} \geq E_{d.desestab}$

$E_{d.\ estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\ desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspecte requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :

$C_d \geq E_d$

a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.)

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris :

Situacions no sísmiques :

Situació persistent o transitòria

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

Situació accidental

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

Situació sísmica

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

a on :

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

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

P_k : Valor característic de l'acció del pretensat,

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

$\psi_{0,i}Q_{k,1}$: Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.

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

$\psi_{2,i}Q_{k,1}$: Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.

A_k : Valor característic de l'acció accidental.

$A_{E,K}$: Valor característic de l'acció sísmica.

Per a cada situació de projecte i Estat Límit, els coeficients a utilitzar seran :

$$E_d \leq R_d$$

essent :

E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions.

R_d valor de càlcul de la resistència corresponent.

Mentre les Instruccions d'accions no estableixin altres criteris, els coeficients parcials de seguretat de les accions per als diferents Estats Límit es resumeixen en la següent taula :

Tipus d'acció sobre elements de formigó armat	***Estat Límit Últim***				***Estat Límit de Servei***	
	Nivell d'execució normal					
	Situació persistent o transitòria		Situació accidental			
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00	-	-

Per a elements metàl·lics :

Tipus d'acció sobre elements metàl·lics	***Resistència (ELU)***		***Estabilitat (ELU)***		***Estat Límit de Servei***	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=0,80	γ_G=1,35	γ_G=0,90	γ_G=1,10	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

El dimensionat de seccions es durà a terme segons la Teoria dels Estats Límit del Codi Estructural, utilitzant el Mètode de Càlcul en Trencament.

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ0	ψ1	ψ2
Sobrecàrrega d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones administratives	B	0,7	0,5	0,3
Zones destinades al públic	C	0,7	0,7	0,6
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament de vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F		(1)	
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
Per a alçades ≥ 1000 m		0,7	0,5	0,2
Per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Temperatura		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

(1) A les cobertes transitables s'adoptaran els valors corresponents a l'ús des del qual s'accedeix.

Esquemes i dades d'entrada

En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades d'entrada utilitzats per al disseny de l'estructura.

Resultats, dimensionat i justificació

En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades de sortida utilitzats per al disseny de l'estructura.

2.2.1 Estructura de formigó armat

Descripció i característiques

Els elements de formigó que composen l'estructura són :

- Pilars de formigó armat "in situ".
- Forjats de formigó armat "in situ".
- Escales de formigó armat "in situ".
- Murs verticals de formigó armat "in situ".

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte s'identifica el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural.

Per aconseguir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris adequats per aconseguir que els diferents elements de l'estructura siguin resistents en el temps enfront als atacs físic i químics de l'exterior.

Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	*Classe*	*Descripció de l'entorn*	*Condició recobriments*
Pilars (formigó protegit Pilars (formigó sense protegir)	XC1 XF1	Sec o permanentment humit. Situació moderada, sense sals fundents.	Corrosió per carbonatació. Atac per cicles gel/desgel.
Forjats (formigó protegit) Forjats(formigó sense protegir)	XC1 XF1	Sec o permanentment humit. Situació moderada, sense sals fundents.	Corrosió per carbonatació. Atac per cicles gel/desgel.

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts al Codi Estructural, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment.

Com es descriu en el apartat 3.1. el nivell de control d'execució escollit és el normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de:

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal
r_{min}: recobriment mínim
Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució.
Per control normal Δr = 10 mm.

Per als diferents elements de l'estructura els recobriments mínims seran de:

Resistència característica mínima del formigó	*Tipus d' element*	*Ambient/Classe específica de exposició*	*Recobriment mínim*
f_{ck} = 25 MPa	General	XC1	20mm
f_{ck} = 30 MPa	General	XC1	25mm
f_{ck} = 30 MPa	General	XF1	25mm

Materials

Pilars	**Formigó protegit**	**Formigó sense protegir**
· Formigó		
Designació	HA-30/F/20/XC1	HA-30/F/20/XF1
Resistència característica als 7 dies	22,50 N/mm2	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	30 N/mm2	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XC1	XF1
Màxima relació aigua/ciment	0.55	0.55
Quantitat mínima de ciment	300 Kg/m3	300 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	20mm	20mm
Consistència del formigó	Fluïda	Fluïda
Assentament del "Cono d'Abrams"	9÷-16	9÷-16
Sistema de compactació	Vibrat	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	20,00 MPa	20,00 MPa

· **Acer**	
Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s=1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78
Armadura activa. Designació	Y-1860-S7
Armadura activa. Tensió de trencament	1860
Malles electrosoldades. Designació	B500T
Malles electrosoldades. Límit elàstic	500 MPa

Bigues i forjats	**Formigó protegit**	**Formigó sense protegir**
· **Formigó**		
Designació	HA-25/F/20/XC1	HA-30/F/20/XF1
Resistència característica als 7 dies	18,75 N/mm2	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm2	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XC1	XF1
Màxima relació aigua/ciment	0.60	0.55
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m3	300 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	10mm	10mm
Consistència del formigó	Fluïda	Fluïda
Assentament del "Cono d'Abrams"	9÷-16	9÷16
Sistema de compactació	Vibrat	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c=1,50	γ_c=1,50
Resistència de càlcul del formigó	16,67 MPa	20,00 MPa
· **Acer**		
Armadura passiva. Designació	B500S	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa	500 MPa
Nivell de control previst	Normal	Normal
Coeficient de minoració	γ_s=1,15	γ_s=1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78	434,78
Armadura activa. Designació	Y-1860-S7	Y-1860-S7
Armadura activa. Tensió de trencament	1860	1860
Malles electrosoldades. Designació	B500T	B500T
Malles electrosoldades. Límit elàstic	500 MPa	500 MPa

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

Estats Límit últims

La denominació d' Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part. Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a :

-Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
-Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
-Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :

$$R_d \geq S_d$$

a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :

$E_{d.\ estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\ desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

Estats Límit de Servei

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspectes requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :

$C_d \geq E_d$

a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.)

La resistència al foc dels diferents elements s'obtindrà donant recobriment suficient a cada un d'ells.

En l'annex de càlcul de la present memòria figura la justificació de tots els elements estructurals tant prefabricats com "in situ".

2.2.2 Estructura d'acer

Descripció i característiques

L'estructura d'acer està present als pilars perimetrals de façana.

Els perfils d'acer estan protegits d'acord a les condicions d'ús i ambientals i a la seva situació, de manera que s'assegura la seva resistència, estabilitat i durabilitat durant el període de vida útil, havent de mantenir-se d'acord a les instruccions d'ús i pla de manteniment corresponents.

L'anàlisi estructural s'ha dut a terme amb el model descrit en el Document Bàsic SE, discretitzant les barres d'acer amb les propietats geomètriques obtingudes de les biblioteques de perfils dels fabricants o calculades d'acord a la forma i dimensions dels perfils.

Els tipus de secció a efectes de dimensionament es classifiquen d'acord a la taula 5.1 del Document Bàsic SE A, aplicant els mètodes de càlcul descrits en la taula 5.2 i els límits d'esveltesa de les taules 5.3, 5.4 i 5.5 de l'esmentat document.

La traslacionalitat de l'estructura es contempla aplicant els mètodes descrits en l'apartat 5.3.1.2 del Document Bàsic SE A, tenint en consideració els corresponents coeficients d'amplificació.

Materials

Els coeficients parcials de seguretat utilitzats durant les comprovacions de resistència són :
γ_{M0} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió.

Característiques dels acers utilitzats

Els acers utilitzats en aquest projecte es corresponen als indicats en la noma UNE EN 10025: Productes laminats en calent d'acer no aleat, per a construccions metàl·liques d'ús general.

Les propietats dels acers utilitzats són les següents :
Mòdul d'elasticitat longitudinal (E) : 210.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal o mòdul de rigidesa (G) : 81.000 N/mm^2
Coeficients de Poisson (υ) : 0,30
Coeficient de dilatació tèrmica (α) : 1,2·10^{-5}(ºC)$^{-1}$
Densitat (ρ) : 78,5 kN/m^3

Tipus d'acer per a perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acers conformats	S235	235	206
Acers laminats	S275	275	206

Materials utilitzats						
Material		E	G	σ_e	α_t	γ
Tipus	Designació	(GPa)	(GPa)	(GPa)	(m/mºC)	(kN/m^3)
Acer	S275	206.01	79.23	0.28	1.2e-005	77.01
Acer	S235	206.00	79.23	0.23	1.2e-005	77.01

Notació :
E : Mòdul d'elasticitat
G : Mòdul de tallant
σ_e : Límit elàstics
α_t : Coeficient de dilatació
γ . Pes específic

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat :
L'estabilitat i la resistència (Estats Límit Últims)
L'aptitud per al servei (Estats Límit de Servei).

Estats Límit Últims

La determinació de la resistència de les seccions es fa d'acord a allò especificat en el capítol 6 del document DB SE-A, partint de les esvelteses, longituds de pandeig i esforços actuants per a totes les combinacions definides en la present memòria, tenint en compte la interacció dels mateixos i comprovant que es compleixen els límits de resistència establerts per als materials seleccionats.

Estats Límit de Servei

Es comprova que totes les barres compleixen , per a les combinacions d'accions establertes en l'apartat 4.3.2 del Document Bàsic SE, amb els límits de deformacions, fletxes i desplaçaments horitzontals.

Per a obtenir la resistència al foc requerida en projecte s'hauran de protegir els perfils metàl·lics mitjançant un recobriment de morter projectat o mitjançant pintures intumescents.

Execució

La classificació de tots els elements de l'estructura, segons la seva execució, per tal de garantir el nivell de seguretat demandat, és la que es detalla a continuació:

Element	Nivell de risc	Categoria d'ús	Categoria d'execució	Classe d'execució
Pilars Façana	CC3	SC1	PC1	3

L'ambient d'exposició és el C1

2.2.3 Estructura de fusta

L'estructura de fusta és present a la coberta de tipologia mixta (planta i inclinada) es resol amb fusta de panell tancat amb taulell superior acabat OSB, animes de fusta massissa i taulell inferior acabat vist. Els panells inclinats es recolzaran sobre murs de fusta laminada a efectes d'encavallada.

Generalitats

Es comprova el compliment del present Document Bàsic per a aquells elements projectats amb fusta.

En el disseny de l'estructura es contempla la seguretat adequada d'utilització, incloent els aspectes relatius a la durabilitat, fabricació, muntatge, control de qualitat, conservació i manteniment.

Bases de càlcul

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat :

- L'estabilitat i la resistència (Estats Límit Últims).
- L'aptitud de servei (Estats Límit de Servei).

Estats Límit Últims

La determinació de la resistència de les seccions es fa d'acord amb allò especificat en el document DB SE-M, partint de les esvelteses, longituds de pandeig i esforços actuants per a totes les combinacions definides a la present memòria, tenint en compte la interacció dels mateixos i comprovant que es compleixen els límits de resistència establerts per als materials seleccionats.

Estats Límit de Servei

Es comprova que totes les barres compleixen, per a les combinacions d'accions establertes a l'apartat 4.3.2 del Document Bàsic SE, amb els límits de deformacions, fletxes i desplaçaments horitzontals.

Materials

Per als materials de fusta, els coeficients parcials se seguretat seran :

Coeficient parcial de seguretat	*Obtenció de la resistència*
γ_{M0} = 1,30	Fusta massissa
γ_{M1} = 1,25	Fusta laminada encolada
γ_{M2} = 1,30	Unions

La resistència al foc requerida segons allò que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu document DB SI és la següent :

- Plantes sota rasant : R-120
- Plantes sobre rasant : R-90

Les hipòtesi considerades per a obtenir aquestes dades és que es tracta d'un edifici de Pública Concurrència amb plantes sobre rasant amb una altura d'evacuació inferior a 15 m.

Ús del sector d'incendi considerat (1)	Plantes Soterrani	Plantes sobre rasant Altura d'evacuació de l'edifici
		<15 m
Pública concurrència	R 120	R 90
(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota l'esmentat terra.		

2.3.1 Resistència al foc general de l'estructura

Els elements dissenyats tindran suficient resistència al foc, doncs durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant, no supera el valor de la resistència d'aquest element.

Es comprovarà la resistència al foc tant dels elements principals com secundaris, ja que el col·lapse d'aquests últims pot ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global.

2.3.1.1 Protecció contra el foc dels elements estructurals de formigó armat

Per a la protecció contra el foc s'han considerat les disposicions establertes al Codi Estructural i el què estableix el CTE en el seu document DB SI annex C.

2.3.1.1.1 Suports i murs

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc exposada anteriorment en el cas de suports exposats per tres o quatre cares i en cas dels murs portants exposats per una o ambdues cares són els següents:

Elements a compressió			
Resistència al foc	Costat menor o gruix $b_{mín}$ / Distància mínima equivalent a l'eix a_m (mm)		
	Suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 90	250 / 30	140 / 20 (3)	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25 (3)	180 / 35
(3) La resistència al foc aportada es pot considerar, a més, REI.			

Els elements sotmesos a tracció ha estat comprovats com elements d'acer revestits.

2.3.1.1.2 Jàsseres

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc fixades anteriorment en el cas de jàsseres sustentades en els extrems amb tres cares exposades al foc són els següents:

Jàsseres amb tres cares exposades al foc					
Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínima bmín / Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)				Ample mínim de l'ànima b0,mín (mm) (2)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400/25	100
R 120	200 / 50	250 / 45	300 / 40	500/35	120
(2) Haurà de donar-se en una longitud igual a dues vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.					

En les bigues o jàsseres en les que es requereix una resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius de jàsseres contínues es perllonga fins al 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior al 25% de la requerida en els extrems.

2.3.1.1.3 Lloses massisses

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc requerida en l'apartat anterior en el cas de lloses massisses són les següents:

Lloses massisses				
Resistència al foc	Gruix mínim $h_{mín}$(mm)	Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)		
		Flexió en un sentit	Flexió en dues sentits	
			l_Y / l_X (2)≤1,5	1.5< l_Y / l_X (2)≤2
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
(2) l_Y / l_X son les llums de la llosa, sent $l_Y > l_X$				

Per a lloses massisses sobre suports lineals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius s'ha perllongat un 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior a un 25% de la requerida en extrems suportats.

Per a lloses massisses sobre suports puntuals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllonga al llarg de tot el tram.

2.3.1.2 Protecció contra el foc dels elements estructural metàl·lics

Tots els elements estructurals d'acer es preveuen protegits per assolir les resistències detallades a l'apartat 1, amb sistemes de protecció passius. Així, aquells en el cas d'elements no vistos es preveu la protecció mitjançant projecció d'espumes de perlita-vermiculita, mentre que en el cas dels elements vistos es preveu la seva imprimació amb pintura intumescent. En ambdós casos, un cop coneguda la contrata o contrates que executin les proteccions, es dimensionarà el gruix de protecció en funció de la massivitat de cada perfil i de les propietats aïlladores del producte en concret.

Tanmateix, la unió dels elements es projecta de tal forma que el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió resulta major o igual al dels elements units.

Per al càlcul dels gruixos de la ignifugació es faran servir les massivitats detallades a les taules adjuntes en funció del número de cares exposades el foc per cada tipus de perfil. Addicionalment, s'adjunten taules dels gruixos necessaris per resoldre la ignifugació dels perfils per cada massivitat i període de resistència corresponents a dos coneguts fabricants de productes ignifugants.

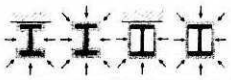
Els pilars mixtes es consideraran com a elements de formigó armat. L'element metàl·lic té prou recobriment per resistir l'estabilitat al foc.



IPEA	100	389	452	286	349
IPE	100	334	387	247	300
IPEA	120	370	428	271	329
IPE	120	311	360	230	279
IPEA	140	354	409	260	314
IPE	140	291	335	215	259
IPEA	160	332	382	245	295
IPE	160	269	310	200	241
IPEA	180	308	354	227	274
IPE	180	253	291	188	226
IPEO	180	226	260	168	202
IPEA	200	283	326	210	253
IPE	200	235	270	176	211
IPEO	200	212	244	158	190
IPEA	220	260	298	193	231
IPE	220	221	254	165	198
IPEO	220	200	230	149	179
IPEA	240	240	276	178	214
IPE	240	205	236	153	184
IPEO	240	185	213	139	167
IPEA	270	230	265	171	205
IPE	270	197	227	147	176
IPEO	270	170	195	127	152
IPEA	300	216	248	160	192
IPE	300	188	216	139	167
IPEO	300	163	187	121	145
IPEA	330	199	228	149	178
IPE	330	175	200	131	157
IPEO	330	152	175	114	137
IPEA	360	185	211	138	165
IPE	360	163	186	122	146
IPEO	360	142	162	107	127
IPEA	400	176	200	133	158
IPE	400	152	174	116	137
IPEO	400	135	154	103	122
IPEA	450	165	187	127	149
IPE	450	143	162	110	130
IPEO	450	122	138	94	110
IPEA	500	152	172	118	138
IPE	500	134	151	104	121
IPEO	500	114	129	89	104
IPEA	550	142	160	111	129
IPE	550	124	140	97	113
IPEO	550	108	121	85	98
IPEA	600	131	147	103	119
IPE	600	115	129	91	105
IPEO	600	93	104	73	85
IPE	750 x 147	120	134	94	109
IPE	750 x 173	102	114	81	93
IPE	750 x 196	91	102	72	83



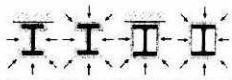
HE 100AA	290	355	181	245
HE 100A	217	264	138	185
HE 100B	180	218	115	154
HE 100M	96	116	65	85
HE 120AA	296	361	182	247
HE 120A	220	267	137	185
HE 120B	167	202	106	141
HE 120M	92	111	61	80
HE 140AA	281	342	172	233
HE 140A	208	253	129	174
HE 140B	155	187	98	130
HE 140M	88	106	58	76
HE 160AA	244	297	150	203
HE 160A	192	234	120	161
HE 160B	140	169	88	118
HE 160M	83	100	54	71
HE 180AA	229	279	141	190
HE 180A	187	226	115	155
HE 180B	131	159	83	110
HE 180M	80	96	52	68
HE 200AA	211	256	130	175
HE 200A	174	211	108	145
HE 200B	122	147	77	102
HE 200M	76	92	49	65
HE 220AA	200	242	122	165
HE 220A	161	195	99	134
HE 220B	115	140	72	97
HE 220M	73	88	47	62
HE 240AA	185	225	114	154
HE 240A	147	178	91	122
HE 240B	108	131	68	91
HE 240M	61	73	39	52
HE 260AA	176	214	108	146
HE 260A	141	171	88	117
HE 260B	105	127	66	88
HE 260M	59	72	39	51
HE 280AA	168	204	104	139
HE 280A	136	165	84	113
HE 280B	102	123	64	85
HE 280M	59	71	38	50
HE 300AA	158	192	97	131
HE 300A	126	153	78	105
HE 300B	96	116	60	80
HE 300M	50	60	33	43
HE 320AA	152	184	95	127
HE 320A	117	141	74	98
HE 320B	91	110	58	77
HE 320M	50	60	33	43
HE 340AA	147	177	94	123
HE 340A	112	134	72	94



HE 340B	88	106	57	75
HE 340M	50	60	34	43
HE 360AA	142	170	92	120
HE 360A	107	128	70	91
HE 360B	86	102	56	73
HE 360M	51	61	34	44
HE 400AA	135	161	90	115
HE 400A	101	120	68	87
HE 400B	82	97	56	71
HE 400M	52	62	36	45
HE 450AA	133	156	91	114
HE 450A	96	113	66	83
HE 450B	79	93	55	69
HE 450M	53	62	38	47
HE 500AA	130	152	91	113
HE 500A	92	107	65	80
HE 500B	76	89	54	67
HE 500M	55	63	39	48
HE 550AA	123	142	88	108
HE 550A	90	104	65	79
HE 550B	76	88	55	67
HE 550M	56	64	41	50
HE 600AA	120	138	88	106
HE 600A	89	102	65	79
HE 600B	75	86	56	67
HE 600M	57	65	42	51
HE 600 x 337	49	56	37	44
HE 600 x 399	42	48	32	38
HE 650AA	118	135	88	105
HE 650A	87	100	65	78
HE 650B	74	85	56	66
HE 650M	58	66	44	52
HE 650 x 343	50	57	38	45
HE 650 x 407	43	49	33	39
HE 700AA	114	129	86	102
HE 700A	85	96	64	76
HE 700B	72	82	55	65
HE 700M	59	67	45	53
HE 700 x 352	51	58	39	46
HE 700 x 418	44	50	34	40
HE 800AA	108	122	84	98
HE 800A	84	94	66	76
HE 800B	72	81	57	66
HE 800M	60	68	48	55
HE 800 x 373	52	59	41	48
HE 800 x 444	44	50	35	41
HE 900AA	101	113	81	93
HE 900A	81	90	65	74
HE 900B	70	78	57	65
HE 900M	62	69	50	57



HE 900 x 391	54	60	43	49
HE 900 x 466	45	51	37	42
HE 1000AA	98	108	79	90
HE 1000A	81	89	66	74
HE 1000B	70	78	57	65
HE 1000M	64	70	52	59
HE 1000 x 393	57	63	47	53
HE 1000 x 409	55	61	45	51
HE 1000 x 488	47	52	38	43
HE 1000 x 579	40	44	33	37



IPN 120	268	309	210	251
IPN 140	238	274	189	225
IPN 160	220	252	173	205
IPN 180	200	229	158	188
IPN 200	185	212	147	174
IPN 220	171	196	136	161
IPN 240	160	183	127	150
IPN 260	149	170	119	140
IPN 280	139	158	111	131
IPN 300	131	149	105	123
IPN 320	123	140	99	116
IPN 340	117	133	94	110
IPN 360	110	125	89	104
IPN 380	105	119	85	99
IPN 400	100	113	81	94
IPN 450	89	101	73	84
IPN 500	81	91	66	77
IPN 550	75	85	61	71



UB 152 x 89 x 16	270	314	194	237
UB 178 x 102 x 19	262	304	188	230
UB 203 x 102 x 23	234	269	173	207
UB 203 x 133 x 25	244	286	169	210
UB 203 x 133 x 30	207	242	143	178
UB 254 x 102 x 22	281	318	218	254
UB 254 x 102 x 25	248	280	192	224
UB 254 x 102 x 28	222	251	173	201
UB 254 x 146 x 31	231	268	164	200
UB 254 x 146 x 37	196	227	140	171
UB 254 x 146 x 43	170	197	122	149
UB 305 x 102 x 25	282	314	225	257
UB 305 x 102 x 28	250	279	200	229
UB 305 x 102 x 33	217	241	174	198
UB 305 x 165 x 40	209	242	150	183
UB 305 x 165 x 46	184	212	133	161



UB 305 x 165 x 54	159	183	115	139
UB 356 x 127 x 33	248	278	195	225
UB 356 x 127 x 39	212	237	167	193
UB 356 x 171 x 45	207	236	152	182
UB 356 x 171 x 51	184	210	136	162
UB 356 x 171 x 57	165	189	122	146
UB 356 x 171 x 67	142	162	105	126
UB 406 x 140 x 39	240	268	189	217
UB 406 x 140 x 46	205	229	162	186
UB 406 x 178 x 54	189	215	143	168
UB 406 x 178 x 60	172	195	129	153
UB 406 x 178 x 67	154	175	117	138
UB 406 x 178 x 74	140	159	106	125
UB 457 x 152 x 52	199	222	158	181
UB 457 x 152 x 60	175	195	139	159
UB 457 x 152 x 67	157	175	125	143
UB 457 x 152 x 74	143	159	114	130
UB 457 x 152 x 82	130	145	104	119
UB 457 x 191 x 67	169	191	128	150
UB 457 x 191 x 74	153	173	117	137
UB 457 x 191 x 82	139	158	106	125
UB 457 x 191 x 89	129	146	98	115
UB 457 x 191 x 98	118	133	90	105
UB 533 x 210 x 82	157	177	121	141
UB 533 x 210 x 92	141	159	109	126
UB 533 x 210 x 101	129	145	100	116
UB 533 x 210 x 109	120	135	93	108
UB 533 x 210 x 122	108	122	84	97
UB 610 x 229 x 101	143	161	111	129
UB 610 x 229 x 113	129	145	100	116
UB 610 x 229 x 125	117	131	91	106
UB 610 x 229 x 140	105	118	82	95
UB 610 x 305 x 149	110	126	80	97
UB 610 x 305 x 179	92	106	68	81
UB 610 x 305 x 238	71	81	52	62
UB 686 x 254 x 125	130	145	101	117
UB 686 x 254 x 140	116	131	91	105
UB 686 x 254 x 152	107	121	84	97
UB 686 x 254 x 170	97	109	76	88
UB 762 x 267 x 147	120	134	95	109
UB 762 x 267 x 173	103	115	81	93
UB 762 x 267 x 197	91	102	72	83
UB 838 x 292 x 176	111	124	88	101
UB 838 x 292 x 194	101	113	80	92
UB 838 x 292 x 226	87	98	69	79
UB 914 x 305 x 201	104	116	82	94
UB 914 x 305 x 224	93	104	74	85
UB 914 x 305 x 253	83	93	66	76
UB 914 x 305 x 289	73	82	59	67



UB 914 x 419 x 343	69	78	51	61
UB 914 x 419 x 388	61	70	46	54
UC 152 x 152 x 23	252	304	156	208
UC 152 x 152 x 30	195	235	122	162
UC 152 x 152 x 37	161	194	101	134
UC 203 x 203 x 46	168	202	104	139
UC 203 x 203 x 52	150	180	93	124
UC 203 x 203 x 60	131	158	82	109
UC 203 x 203 x 71	112	135	71	93
UC 203 x 203 x 86	94	113	60	79
UC 254 x 254 x 73	132	160	82	109
UC 254 x 254 x 89	110	133	69	91
UC 254 x 254 x 107	93	112	58	77
UC 254 x 254 x 132	76	92	48	64
UC 254 x 254 x 167	62	74	40	52
UC 305 x 305 x 97	120	145	75	99
UC 305 x 305 x 118	100	120	62	83
UC 305 x 305 x 137	87	105	54	72
UC 305 x 305 x 158	76	91	48	63
UC 305 x 305 x 198	62	74	39	52
UC 305 x 305 x 240	52	62	33	44
UC 305 x 305 x 283	45	54	29	38
UC 356 x 368 x 129	108	130	66	88
UC 356 x 368 x 153	92	111	56	75
UC 356 x 368 x 177	80	96	49	66
UC 356 x 368 x 202	71	85	44	58
UC 356 x 406 x 235	63	76	39	52
UC 356 x 406 x 287	52	63	32	43
UC 356 x 406 x 340	45	54	28	37
UC 356 x 406 x 393	39	48	25	33
UC 356 x 406 x 467	34	41	22	29
UC 356 x 406 x 551	29	35	19	25
UC 356 x 406 x 634	26	31	17	22



UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116

VERMIPLASTER. VIGAS Y PILARES.
TEMPERATURA CRITICA 500ºC.

500ºc	EF15	EF30	EF60	EF90	EF120	EF180	EF240
50m^{-1}	4	4	4	5	7	18	28
60m^{-1}	4	4	4	5	11	21	32
70m^{-1}	4	4	4	8	13	24	35
80m^{-1}	4	4	4	10	15	26	37
90m^{-1}	4	4	6	11	17	28	39
100m^{-1}	4	4	7	13	18	29	41
110m^{-1}	4	4	8	14	19	30	42
120m^{-1}	4	4	9	14	20	31	43
130m^{-1}	4	4	9	15	21	32	44
140m^{-1}	4	4	10	16	22	33	45
150m^{-1}	4	5	11	16	22	34	45
160m^{-1}	4	5	11	17	23	34	-
170m^{-1}	4	6	11	17	23	35	-
180m^{-1}	4	6	12	17	23	35	-
190m^{-1}	4	6	12	17	24	36	-
200m^{-1}	4	6	12	18	24	36	-
210m^{-1}	4	6	12	18	24	36	-
220m^{-1}	4	6	12	18	24	36	-
230m^{-1}	4	7	12	18	24	37	-
240m^{-1}	5	7	12	18	25	37	-
250m^{-1}	5	7	13	18	25	37	-
260m^{-1}	5	7	13	18	25	37	-
270m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
280m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
290m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
300m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
310m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
320m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
330m^{-1}	5	7	13	19	26	37	-
340m^{-1}	5	7	13	19	26	37	-
350m^{-1}	5	7	13	19	26	37	-

Copia sin valor acreditativo

Gruixos de protecció amb morter de "perlita-vermiculita"

Fabricante:	EUROQUÍMICA de Bufi y Planas, S.A.				
Referencia:	STOFIRE				
Vigas y Pilares a 3 ó 4 caras de exposición.					
Masividad (m^{-1})	Clasificación de la Resistencia al Fuego[1]				
	R15	R30	R60	R90	R120
60	195	283	870	1456	2043
65	195	308	949	1590	2230
70	195	333	1029	1725	2421
75	195	359	1111	1862	2614
80	195	386	1194	2002	2810
85	195	413	1278	2144	3010
90	195	440	1364	2288	---
95	195	468	1452	2435	---
100	195	496	1540	2584	---
110	195	554	1722	2891	---
120	195	614	1911	---	---
130	195	676	2106	---	---
140	195	741	2308	---	---
150	195	807	2518	---	---
160	195	877	2735	---	---
170	195	949	2961	---	---
180	195	1023	---	---	---
190	195	1101	---	---	---
200	195	1182	---	---	---
210	195	1266	---	---	---
220	195	1354	---	---	---
230	195	1445	---	---	---
240	195	1540	---	---	---
250	195	1640	---	---	---
260	195	1745	---	---	---
270	195	1854	---	---	---
280	195	1969	---	---	---
290	195	2089	---	---	---
300	195	2215	---	---	---
310	195	2348	---	---	---
320	195	2488	---	---	---
330	195	2636	---	---	---
340	195	2792	---	---	---
350	195	2957	---	---	---
360	195	---	---	---	---
370	195	---	---	---	---

Espesor mínimo (µm) de material de protección incluyendo 40 µm de imprimación ST-28 y 40 µm de acabado REXMALT para mantener la temperatura del perfil por debajo de 500ºC

Gruixos de protecció amb pintura intumescent.

2.3.1.3 Protecció contra el foc dels elements estructurals de fusta

Per al càlcul de la protecció al foc de l'estructura de fusta es considera allà establert al CTE i el EC5.

Segons les normatives esmentades, es pot considerar que si l'estructura no està protegida i afectada pel foc, es permet considerar una reducció de la secció pel fet d'estar carbonitzada.

En el projecte de reforma s'exigeix una R-90, per la qual cosa, considerant les profunditats de carbonització en les seccions existents, les seccions no són suficients.

Per tant, les biguetes actuals existents compleixen els requisits estructurals però no compleixen en front a incendi si no hi ha una protecció ignífuga addicional. Per tant, serà necessari disposar algun element de protecció ignífuga per a les biguetes de fusta.

L'esmentada protecció pot ser un fals sostre que compleixi R-90.

2.3.1.4 Normativa complementària de referència

Els elements projectats es calculen amb suficient resistència al foc seguint les indicacions del Document Basic SI 6 del CTE i atenent les recomanacions d'altres normes de referència relacionades amb l'aplicació de la instrucció esmentada.

CE		**Código Estructural.**
EN	**1992-1-2: 2004**	**Eurocódigo 2:** Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN	**1993-1-2: 2005**	**Eurocódigo 3:** Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN	**1993-1-2: 2005**	**Eurocódigo 4:** Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
EN	**1995-1-2: 2004**	**Eurocódigo 5:** Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.

Memòria redactada a Barcelona, 4 de desembre de 2023 per :



Miquel Rodríguez Niedenführ
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20249

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN UM Manual d'ús i manteniment

Els diferents elements que formen l'estructura hauran de sotmetre's a un programa d'ús i manteniment. L'esmentat programa es basarà fonamentalment en la detecció, prevenció i reparació de possibles patologies.

AN UM.1. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

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

a) L'estructura de formigó és interior (Classe d'exposició X0 segons el Codi Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anticarbonatació.

b) L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició XC1/XC2/XC3/XC4; i classe específica d'exposició tipus H segons el Codi Estructural. En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb l'objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per tal d'evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

c) L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe d'exposició XS1/XS2/XS3/XD1/XD2 i la resta de classes específiques segons el Codi Estructural). Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver completat l'adormiment i procedir a una revisió al pas de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació. Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anti-carbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels deu anys.

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

Per a això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte.

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

1. Control general del comportament de l'estructura.

    a) Inspecció convencional cada deu anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions ...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat ...).
    b) Inspecció cada 15 anys. Per tal de descobrir danys de caràcter fràgil que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments ...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades ...

2. Control de l'estat de conservació del material.

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

a) L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons el Codi Estructural). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en obra.
   Cada quinze anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitza't a obra.

b) L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada (Classe d'exposició C_3, segons el Codi Estructural). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en obra.

   Cada deu anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzada a obra.

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

Designació	**Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any. Acers amb contingut baix de carboni**		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix μm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50

AN LC 2 Càlculs d'estructura

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 2 MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

ÍNDEX 1
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis 2
MC 6.3 Instal·lacions d'aigua 2
MC 6.4 Evacuació d'aigües 6
MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques 13
MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques) 91
MC 6.9 Instal·lacions elèctriques 91
MC 6.10 Instal·lacions d'il·luminació 3
MC 6.11 Telecomunicacions 5
MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi 7
MC 6.13 Sistemes de protecció contra el llamp 36

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

La xarxa d'aigua freda (AFS), s'ha calculat segons les indicacions i taules de l'CTE-DB-HS4. Per procedir amb el dimensionament de les diferents canonades que composen la xarxa de subministrament d'aigua, s'han utilitzat els cabals mínims instantanis establerts a la taula 2.1 de l'CTE-DB-HS4:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

D'acord als cabals instantanis per als diferents equips previstos, es procedeix a calcular el diàmetre de cada tram que composa la xarxa de subministrament d'AFS tenint en compte el cabal instantani a subministrar, la simultaneïtat de funcionament dels diferents equips, la velocitat de circulació de l'aigua i la pressions màximes i mínimes permeses en el circuit.

En aquest projecte s'utilitzaran conductes de polipropilè, , de manera que la velocitat mínima i màxima que s'haurà de complir en tota la xarxa estarà compresa entre 0,5 i 3,5m/s.

Per tal de dimensionar els diàmetres correctament, s'han utilitzat els següents factors de simultaneïtat K:

Cabal simultani de les diferents zones a subministrar AFS

A partir del cabal instal·lat a cada zona i aplicant el coeficient de simultaneïtat (Kv) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats, s'obté el consum puntual de cada zona (habitatges, piscina, serveis comuns..):

$Kh = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$ n: número de punts a subministrar

Cabal simultani d'AFS a l'edifici:

Per calcular el cabal total i el cabal simultani de la instal·lació, s'ha seguit el que s'estableix en la norma UNE 149201:2017, on s'estableix que per edificis d'oficines el cabal es calcula segons:

EDIFICIOS DE OFICINAS, ESTACIONES, AEROPUERTOS, ETC.:

Para $Q_i > 20\ l/s \Rightarrow Q_c = 0,4 \times (Q_i)^{0,54} + 0,48\ (l/s)$

Para $Q_i \leq 20\ l/s$ dependiendo de los caudales instantáneos mínimos:

Si todo $Q_{mín.} < 0,5\ l/s \Rightarrow Q_c = 0,682 \times (Q_i)^{0,45} - 0,14\ (l/s)$

Si algún $Q_{mín.} \geq 0,5\ l/s \Rightarrow \begin{cases} Q_i \leq 1\ l/s & \Rightarrow Q_c = Q_i \text{ No simultaneidad} \\ Q_i > 1\ l/s & \Rightarrow Q_c = 1,7 \times (Q_i)^{0,21} - 0,7\ (l/s) \end{cases}$

CABAL DE CÀLCUL: Només AFS

Tipus aparell	Mín. AFS	Mín. ACS	Número
Rentamans	0,05	0,03	3
Lavabo	0,10	0,065	
Dutxa	0,20	0,10	
Banyera de 1,40 m o més	0,30	0,20	
Bañera de menys de 1,40 m	0,20	0,15	
Bidet	0,10	0,065	
Vàter amb cisterna	0,10	0,00	3
Vàter amb fluxor	1,25	0,00	
Urinaris amb aixeta temporitzada	0,15	0,00	
Urinaris amb cisterna (c/u)	0,04	0,00	
Aigüera domèstica	0,20	0,10	1
Aigüera no domèstica	0,30	0,20	3
Rentavaixelles domèstic	0,15	0,10	
Rentavaixelles industrial (20 serveis)	0,25	0,20	
Safareig	0,20	0,10	
Rentadora domèstica	0,20	0,15	
Rentadora industrial (8 kg)	0,60	0,40	
Aixeta aïllada	0,15	0,10	7
Aixeta garatge	0,20	0,00	2
Abocador	0,20	0,00	1

CABAL TOTAL EDIFICI

	Qmin[l/s]	0,2
Cabal instal·lat o cabal màxim:	**Qi [l/s]**	3,20
Cabal simultani o caudal de càlcul:	**Qc [l/s]**	**1,01**
	Qc [m³/h]	**3,64**

El cabal total instal·lat és de 3,20 l/s i el cabal simultani és de 3,64 m3/h.

A continuació es mostra el càlcul dels diàmetres dels tubs d'AFS i de les respectives derivacions:

Dades projecte

V. Disseny	1,5 m/s

2.1. Aigua freda - càlcul canonades de distribució

nº Banys tipus	3	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
B.1	Bany	Inodoro amb cisterna	12	0,10	1,00	0,10	16	✔ 0,75
		Lavabo	12	0,10	1,00	0,10	16	✔ 0,75

nº Moll	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
MO.1	Moll càrrega i descàrrega	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	16	✔ 1,13

nº Sala desinfecció	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
S.D.1	Sala desinfectació	Aigüera domèstica	12	0,20	1,00	0,20	16	✔ 1,51

nº Recepció	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
S.R.1	Sala de recepció	Aigüera domèstica	12	0,20	1,00	0,20	16	✔ 1,51
		Vertedero	20	0,20	1,00	0,20	20	✔ 0,97

nº Office	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
OF.1	Office	Aigüera domèstica	12	0,20	1,00	0,20	16	✔ 1,51

nº Sala clas i tract	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
SCT.1	Classificació i tractament	Aigüera domèstica	12	0,20	1,00	0,20	16	✔ 1,51

nº Neteja FV	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
NFV.1	Neteja FV	Aixeta garatge	-	0,20	1,00	0,20	16	✔ 1,51

nº Sala instal·lacions	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
SI.1	Sala màquines	Aixeta garatge	-	0,20	1,00	0,20	16	✔ 1,51

nº Llances de vapor	4	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
P-1	Instal·lacions SC	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	20	✔ 0,73
	Instal·lacions SC	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	20	✔ 0,73
	Instal·lacions SC	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	20	✔ 0,73
	Instal·lacions SC	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	20	✔ 0,73

nº Llances de vapor	3	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
P-2	Instal·lacions SC	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	20	✔ 0,73
	Instal·lacions SC	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	20	✔ 0,73
	Instal·lacions SC	Aixeta aïllada AFS	12	0,15	1,00	0,15	20	✔ 0,73

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER SALA				
K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,20	16	16	✓ 1,51

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,20	16	16	✓ 1,51

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,40	25	25	✓ 1,22

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,20	16	16	✓ 1,51

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,20	16	16	✓ 1,51

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,20	16	16	✓ 1,51

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,20	16	16	✓ 1,51

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13
1,00	0,15	16	16	✓ 1,13

CÀLCUL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ				
Bany 2 + Office				
0,71	0,28	20	20	✓ 1,37
Neteja FV + Sala clas i tract + bany 2 + Office				
0,50	0,40	25	25	✓ 1,22
PSOT-2				
0,58	0,38	20	20	✓ 1,82
PSOT-2+ PSOT-1				
0,38	0,47	25	25	✓ 1,45
MO1+SD1+2B1				
0,45	0,34	20	20	✓ 1,63
MO1+SD1+2B1+PCOB+PSOT-1+PSOT-2				
0,24	0,62	25	25	✓ 1,91
MO1+SD1+2B1+PCOB+PSOT-1+PSOT-2+SR1				
0,25	0,70	32	32	✓ 1,30

CÀLCUL MUNTANT 1 DE DISTRIBUCIÓ				
PB-PSOT-2				
0,58	0,38	16	20	✓ 0,97
PB-PSOT-1				
0,58	0,35	16	20	✓ 0,97
PB-P1				
0,58	0,35	20	20	✓ 1,54
P1-PC				
1,00	0,20	16	20	✓ 1,54

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Dades projecte

V. Disseny	1,5 m/s

2.2. Aigua calenta - càlcul canonades de distribució

nº Office	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
OF.1	Office	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✓ 0,75

nº Sala Clas i trc	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
SCT.1	Sala classificació i tractament	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✓ 0,75

nº Sala recepci	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
SR.1	Sala recepció	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✓ 0,75

nº Sala desinfec	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
SD.1	Sala desinfectació	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✓ 0,75

CÀLCUL PER SALA

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✓ 0,49

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✓ 0,49

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✓ 0,49

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✓ 0,49

CÀLCUL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
Office +SCT.1				
1,00	0,20	16	20	✓ 0,97
OF + SCT.1 + SR.1				
0,71	0,21	16	20	✓ 1,03
OF + SCT.1 + SR.1 + SD.1				
0,58	0,23	16	20	✓ 1,12

MC 6.4 Evacuació d'aigües

La xarxa de sanejament residual s'ha calculat segons el CTE-DB-HS5, tenint en compte les indicacions i les taules de dimensionament dels diferents elements de la instal·lació.

Per calcular les unitats de desguàs de la instal·lació, s'ha seguit el que s'estableix a la taula 4.1 del CTE-DB-HS5. En aquest projecte l'ús de l'edifici correspon a públic.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Els diàmetres de les canonades seran els adequats per transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

Per la definició dels diàmetres del circuit de recollida d'aigua de condensació procedents dels equips de les instal·lacions de climatització i ventilació (unitats interiors, unitats de tractament d'aire, etc.) s'han seguit les recomanacions indicades pels fabricants.

Per tal de calcular els diàmetres dels diferents trams de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixants, s'utilitzen els diàmetres mínims en funció de la pendent marcada en la taula 4.3 del CTE-DB-HS5:

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Per tal de dimensionar els baixants i els col·lectors residuals, s'utilitzen els diàmetres mínims marcats en les taules 4.4 i 4.5 del CTE-DB-HS5:

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

En la taula 4.13 del CTE-DB-HS5 s'obtenen las dimensiones mínimes necessàries (longitud "L" i amplada "A" mínimes) d'una arqueta en funció del diàmetre del col·lector de sortida d'aquesta.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

A continuació, s'adjunten les taules que recullen les unitats de desguàs dels diferents aparells sanitaris, així com els diàmetres dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixants.

Aigües residuals

Uds corresponents als diferents aparells sanitaris								
Planta	Espai	Element	Ús		UD	DN (mm)	DN (mm)	
			Privat	Públic				
Planta Primera	Office	Aigüera 1		x	6	50	50	✓
	Bany	Vàter 1		x	5	100	110	✓
		Rentamans		x	2	40	40	✓
	Sala Clas. i tract.	Bonera sifònica		x	3	50	50	✓
Plabnta Baixa	Moll càrrega i descàrrega	Bonera sifònica		x	3	50	50	✓
	Sala de recepció	Abocador		x	8	100	110	✓
		Aigüera 2		x	2	40	40	✓
	Sala desinfectació	Aigüera 1		x	6	50	50	✓
	Bany	Vàter 1		x	5	100	110	✓
		Rentamans		x	2	40	40	✓
	Bany	Vàter 1		x	5	100	110	✓
		Rentamans		x	2	40	40	✓
Planta Soterrani -2	Sala de màquines	Bonera sifònica		x	3	50	50	✓

Diàmetres de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant			
UD_{tot}	Pendent	DN (mm)	DN (mm)
13	2%	75	110
5	2%	50	110
5	2%	50	75
11	2%	63	75
7	2%	63	110

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Diàmetros de baixants residuals							
Nomenclatura	Valor considerat	UD tot	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	DN (mm)	DN (mm)	DN (mm)
BR1	Màx. núm. UD baixant	13		x	50	50	110
	Màx. núm. UD ramal			x	50		
BR2	Màx. núm. UD baixant	18		x	50	50	110
	Màx. núm. UD ramal			x	50		
BR3	Màx. núm. UD baixant	11		x	50	50	75
	Màx. núm. UD ramal			x	50		
BR4	Màx. núm. UD baixant	7		x	50	50	110
	Màx. núm. UD ramal			x	50		

Diàmetres de col·lectors horitzontals				
Nomenclatura	UD tot	Pendent	DN (mm)	DN (mm)
CR1	34	1%	90	110
CR2	45	1%	90	110
CR3	86	1%	90	160

Dimensions dels pericons			
Nomenclatura	DN Col·lector sortida (mm)	DN Col·lector sortida CTE (mm)	Dimensions L x A (cm)
AR1	110	200	40 x 40
AR2	160	200	60 x 60

Aigües pluvials

El procés per determinar el diàmetre dels canalons i els baixants en el càlcul de pluvials, es defineix en el CTE-DB-HS5 i s'ha de tenir en compte la superfície projectada, la pendent i la intensitat pluviomètrica del municipi.
Per un règim amb intensitat pluviomètrica diferent a 100 mm/h (veure l'Annex B del CTE-DB-HS5), ha d'aplicar-se un factor "f" de correcció a la superfície servida tal que:

$$f = \frac{i}{100}$$

Essent:

f Factor de correcció de la superfície servida.
i Intensitat pluviomètrica que es vol considerar.

Donat que el projecte s'emplaça a la ciutat de Barcelona, segons la figura B.1 de l'Annex B del CTE-DB-HS5, ens situem a la zona B amb una isoyeta 50. D'aquesta manera, obtenim una intensitat pluviomètrica de 110 mm/h i un factor "f" de 1,10.

$$f = \frac{i}{100} \rightarrow \quad f = \frac{110}{100} = 1{,}10$$

Factor de correcció

Ubicació del projecte	Cerdenya
Xarxa municipal separativa	Sí
Zona pluviomètrica	Zona B
Isoyeta	50
Intensitat pluviomètrica (mm/h)	110
Factor de correcció (f)	1,10

Es preveu la recollida d'aigües pluvials dels següents espais de l'edifici (teulats, terrats, etc.):

Superfícies dels espais on s'efecturarà l'evacuació d'aigües pluvials			
Codi	Planta	Tipologia	Superfície (m²)
C1	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	17,20
C2	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	15,38
C3	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	16,37
C4	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	16,22
C5	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	32,04
C6	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	39,59
C7	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	32,40
C8	PLANTA COBERTA	Coberta inclinada	39,25
C9	PLANTA COBERTA	Coberta plana	35,72
C10.1	PLANTA COBERTA	Coberta plana	29,09
C10.2	PLANTA COBERTA	Coberta plana	32,03
C11.1	PLANTA COBERTA	Coberta plana	47,49
C11.2	PLANTA COBERTA	Coberta plana	39,06

Segons l'apartat 4.2.1 del CTE-DB-HS5, el número mínim de boneres en funció de la superfície de recollida d'aigua es determina a a la taula 4.6 del CTE-DB-HS5.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Per tant, es comprova que el número de boneres per coberta siguin suficients segons l'establert a la taula anterior.

Boneres pluvials en cobertes planes

Nombre de boneres en funció de la superfície de la coberta					
Codi	Tipologia	Superfície (m²)	Núm. CTE (ud)	Núm. proj (ud)	
PC	Coberta plana	183,39	3	3	✓

Segons l'apartat 4.2.4 del CTE-DB-HS5, els col·lectors d'aigües pluvials es calculen a secció plena en règim permanent. El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials s'obté a la taula 4.9 del CTE-DB-HS5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Anàlogament, per a intensitats diferents de 100 mm/h, ha d'aplicar-se el factor f corresponent.

A continuació, s'adjunten les taules que defineixen les superfícies equivalents de recollida d'aigües pluvials de l'edifici, així com els diàmetres de col·lectors i baixants.

Diàmetres de canalons pluvials (secció semicircular)								
Codi	Espais Recollits	Tipologia	Sup. recollida (m²)	Sup. equivalent (m²)	Pendent (%)	DN CTE (mm)	DN proj (mm)	
CNP1	C1	Coberta inclinada	17,20 m²	18,92 m²	1 %	100	110	✓
CNP2	C2	Coberta inclinada	15,38 m²	16,92 m²	1 %	100	110	✓
CNP3	C3	Coberta inclinada	16,37 m²	18,01 m²	1 %	100	110	✓
CNP4	C4	Coberta inclinada	16,22 m²	17,84 m²	1 %	100	110	✓
CNP5	C5	Coberta inclinada	32,04 m²	35,24 m²	1 %	100	110	✓
CNP6	C6	Coberta inclinada	39,59 m²	43,55 m²	1 %	100	110	✓
CNP7	C7	Coberta inclinada	32,40 m²	35,64 m²	1 %	100	110	✓
CNP8	C8	Coberta inclinada	39,25 m²	43,18 m²	1 %	100	110	✓

Baixants pluvials

Diàmetres de baixants pluvials						
Codi	Codi designat dels espais que recull el baixant	Sup. recollida (m²)	Sup. equivalent (m²)	DN CTE (mm)	DN proj (mm)	
BP1	C1	17,20	18,92	50	110	✓
BP2	C2	15,38	16,92	50	110	✓
BP3	C3	16,37	18,01	50	110	✓
BP4	C4	16,22	17,84	50	110	✓
BP5	C5	32,04	35,24	50	110	✓
BP6	C6	39,59	43,55	50	110	✓
BP7	C7	32,40	35,64	50	110	✓
BP8	C8	39,25	43,18	50	110	✓
BP9	C9	35,72	39,29	50	110	✓
BP10	C10.1 + C10.2	61,12	67,23	63	110	✓
BP11	C10.1 + C10.2	86,55	95,21	63	110	✓

Col·lectors pluvials

Diàmetres de col·lectors pluvials					
Codi	Sup. equivalent (m²)	Pendent (%)	DN $_{CTE}$ (mm)	DN $_{proj}$ (mm)	
CP1	15,38 m²	1 %	90	110	✓
CP2	32,58 m²	1 %	90	110	✓
CP3	71,83 m²	1 %	90	110	✓
CP4	104,23 m²	1 %	90	110	✓
CP5	16,37 m²	1 %	90	110	✓
CP6	32,59 m²	1 %	90	110	✓
CP7	32,04 m²	1 %	90	110	✓
CP8	39,59 m²	1 %	90	111	✓
CP9	64,63 m²	1 %	90	110	✓
CP10	143,82 m²	1 %	110	110	✓
CP11	391,84 m²	1 %	160	160	✓
CM1	431,02 m²	1 %	160	160	✓

Arquetes pluvials

Dimensions de les arquetes					
Codi	DN Col·lector sortida (mm)	DN Col·lector sortida CTE (mm)	Dim. $_{CTE}$ (cm)	Dim. $_{proj}$ (cm)	
AP1	110	110	50 x 50	50 x 50	✓
AP2	110	110	50 x 50	50 x 50	✓
AP3	110	110	50 x 50	50 x 50	✓
AP4	110	110	50 x 50	50 x 50	✓
AP5	110	110	50 x 50	50 x 50	✓
AP6	110	110	53 x 50	53 x 50	✓
AP7	160	160	60 x 60	60 x 60	✓
AM	160	160	60x 60	60x 60	✓

NOTA

Les dimensions s'expressen en centímetres: L x A, essent "L" longitud i "A" amplada de l'arqueta.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

MC 6.5.1 Instal·lacions de i producció d'aigua calenta sanitària

En aquet projecte s'ha optat per la utilització de dues bombes de calor aigua – aigua basat en la tecnologia de la geotèrmia que s'encarregarà de cobrir durant la major part de l'any, les necessitats tèrmiques de l'edifici. També cobrirà la demanda mínima de ACS juntament amb un dipòsit amb serpentí.

S'ha escollit aquesta tecnologia degut al gran rendiment que ofereix durant tot l'any, en que aprofita la calor continguda en el subsòl per cobrir les necessitats tèrmiques de l'edifici amb un gran rendiment independentment de l'època de l'any.

CABAL DE CÀLCUL: Només AFS

Tipus aparell	Mín. AFS	Mín. ACS	Número
Rentamans	0,05	0,03	3
Lavabo	0,10	0,065	
Dutxa	0,20	0,10	
Banyera de 1,40 m o més	0,30	0,20	
Bañera de menys de 1,40 m	0,20	0,15	
Bidet	0,10	0,065	
Vàter amb cisterna	0,10	0,00	3
Vàter amb fluxor	1,25	0,00	
Urinaris amb aixeta temporitzada	0,15	0,00	
Urinaris amb cisterna (c/u)	0,04	0,00	
Aigüera domèstica	0,20	0,10	1
Aigüera no domèstica	0,30	0,20	3
Rentavaixelles domèstic	0,15	0,10	
Rentavaixelles industrial (20 serveis)	0,25	0,20	
Safareig	0,20	0,10	
Rentadora domèstica	0,20	0,15	
Rentadora industrial (8 kg)	0,60	0,40	
Aixeta aïllada	0,15	0,10	7
Aixeta garatge	0,20	0,00	2
Abocador	0,20	0,00	1

CABAL TOTAL EDIFICI

	Qmin[l/s]	0,2
Cabal instal·lat o cabal màxim:	**Qi [l/s]**	3,20
Cabal simultani o caudal de càlcul:	**Qc [l/s]**	**1,01**
	Qc [m³/h]	**3,64**

El cabal total instal·lat és de 3,20 l/s i el cabal simultani és de 3,64 m3/h.

A continuació es mostra el càlcul dels diàmetres dels tubs d'AFS i de les respectives derivacions:

Dades projecte

V. Disseny	1,5 m/s

2.2. Aigua calenta - càlcul canonades de distribució

nº Office	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
OF.1	Office	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✔ 0,75

nº Sala Clas i trc	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
SCT.1	Sala classificació i tractament	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✔ 0,75

nº Sala recepci	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
SR.1	Sala recepció	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✔ 0,75

nº Sala desinfec	1	Element	DN	Q (l/s)	K	DN	V (m/s)
SD.1	Sala desinfectació	Aigüera domèstica	12	0,10	1,00	16	✔ 0,75

CÀLCUL PER SALA

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✔ 0,49

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✔ 0,49

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✔ 0,49

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
1,00	0,10	16	20	✔ 0,49

CÀLCUL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ

K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
Office +SCT.1				
1,00	0,20	16	20	✔ 0,97
OF + SCT.1 + SR.1				
0,71	0,21	16	20	✔ 1,03
OF + SCT.1 + SR.1 + SD.1				
0,58	0,23	16	20	✔ 1,12

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC 6.5.2 Ventilació

Càlcul de cabals

ID	Nom	Sup[m²]	Planta	Tipus espai	Densitat [m²/pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. coregida [pers]	IDA	Q1 [l/s]	Qf [m³/h]
P-2.24	Vestíbul escala 2	6,64	P-2	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	5,5	19,9
P-2.25	Vestíbul d'independència 2	11,15	P-2	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	9,3	33,4
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	62,69	P-2	1 Oficines paisatge	12	6	1	IDA 2	14,8	53,2
P-2.27	Dipòsit ordinari 4	115,29	P-2	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-2.28	Sala d'instal·lacions	18,28	P-2	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	15,2	54,7
P-2.29	Dipòsit ordinari	115,29	P-2	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-1.17	Vestíbul escala 1	6,64	P-1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	5,5	19,9
P-1.18	Vestíbul d'independència 1	11,15	P-1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	9,3	33,4
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	30,35	P-1	1 Oficines paisatge	12	3	1	IDA 2	7,1	25,8
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	30,35	P-1	1 Oficines paisatge	12	3	1	IDA 2	7,1	25,8
P-1.21	Dipòsit ordinari 2	115,29	P-1	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-1.22	Dipòsit ordinari 3	115,29	P-1	1 Oficines paisatge	12	10	1	IDA 2	27,1	97,8
P-1.23	Magatzem 2	16,58	P-1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	13,8	49,6
PB.01	Vestíbul i distribuïdor	23,06	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	19,1	69,0
PB.02	Sala Polivalent	88,91	PB	1 Oficines paisatge	12	8	80	IDA 2	1000,0	3600,0
PB.03	Banys 1	12,84	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	10,7	38,4
PB.04	Magatzem 1	9,9	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	8,2	29,6
PB.05	Moll de descàrrega	31,19	PB	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	25,9	93,2
PB.06	Sala de recepció	24,56	PB	1 Oficines paisatge	12	3		IDA 2	37,5	135,0
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	9,9	PB	2 Oficines petites	10	1		IDA 2	12,5	45,0
P1.08	Banys 2	5,5	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	4,6	16,5
P1.09	Rack	3,87	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		IDA 2	3,2	11,6
P1.10	Office	12,24	P1	6 Sales de reunions	3	5		IDA 2	62,5	225,0
P1.11	Sala de classificació i tractament	71,4	P1	1 Oficines paisatge	12	6		IDA 2	75,0	270,0
P1.12	Espai de consulta	71,4	P1	1 Oficines paisatge	12	6		IDA 2	75,0	270,0
P1.13	Despatx de direcció	25,23	P1	6 Sales de reunions	3	9	7	IDA 2	87,5	315,0
P1.14	Sala de reunions	22,52	P1	6 Sales de reunions	3	8	8	IDA 2	100,0	360,0
P1.15	Digitalització	14,5	P1	2 Oficines petites	10	2	1	IDA 2	12,5	45,0
P1.16	Dipòsit ordinari 1	37	P1	1 Oficines paisatge	12	4	1	IDA 2	12,5	45,0
Total									1742,8	6275,2

ID	Nom	Planta	Q [m³/h]	Unitat
P-2.24	Vestíbul escala 2	P-2	20	-
P-2.25	Vestíbul d'independència 2	P-2	33	-
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	P-2	53	FR11
P-2.27	Dipòsit ordinari 4	P-2	98	FR11
P-2.28	Sala d'instal·lacions	P-2	55	-
P-2.29	Dipòsit ordinari	P-2	98	FR11
P-1.17	Vestíbul escala 1	P-1	20	-
P-1.18	Vestíbul d'independència 1	P-1	33	-
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	P-1	26	FR11-2
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	P-1	26	FR11-2
P-1.21	Dipòsit ordinari 2	P-1	98	FR11-2
P-1.22	Dipòsit ordinari 3	P-1	98	FR11-2
P-1.23	Magatzem 2	P-1	50	-
PB.01	Vestíbul i distribuïdor	PB	69	R3
PB.02	Sala Polivalent	PB	3600	R3
PB.03	Banys 1	PB	38	-
PB.04	Magatzem 1	PB	30	R3
PB.05	Moll de descàrrega	PB	93	R3
PB.06	Sala de recepció	PB	135	R3
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecci	PB	45	-
P1.08	Banys 2	P1	17	-
P1.09	Rack	P1	12	R4.1
P1.10	Office	P1	225	R4.1
P1.11	Sala de classificació i tractament	P1	270	R4.4
P1.12	Espai de consulta	P1	270	R4.1
P1.13	Despatx de direcció	P1	315	R4.4
P1.14	Sala de reunions	P1	360	R4.4
P1.15	Digitalització	P1	45	R4.2
P1.16	Dipòsit ordinari 1	P1	45	R4.3

Nom unitat	Cabal màx [m³/h]	F.Simult	Cabal total [m³/h]	Marca	Model
FR11		1	248,8	Systemair	FR03-L-CAV - 94524
FR11-2		1	247,2	Systemair	FR03-L-CAV - 94524
R3		1	3926,8	Soler & Palau	CADB-HE 45
R4.1		1	506,6	Soler & Palau	CADB-HE 08
R4.2		1	45	Soler & Palau	NEMBUS 210
R4.3		1	45	Systemair	FR03-L-CAV - 94524
R4.4		1	945	Soler & Palau	CADB-HE 12

Càlcul de conductes

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

Recuperador de calor: FR03-L-CAV - 94524



1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4,00	#N/D								0,98							
2	1		400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4	4	3,2	1			8	1,2	75%			1,20				**2,88**	
3	2		242,54	F	0,1	167		150		150	163	0,12	3,23	4	0,84				1	0,1	75%	-0,26	1,2	-0,14				**0,67**	
R1	3	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	3,23	4,43		1		15	0,8	75%	-0,28	1,064	0,47	1,54			**3,54**	
R2	3	85,08	85,08	F	0,1	113		150		150	163	0,02	1,13	3,23	3,16		1		14	0,3	75%	-0,42	1,064	-0,14	**0,92**	**0,61**		**2,53**	
R3	2	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	4	3,44	2			11	0,6	75%	-0,53	1,2	0,02	**1,22**	**0,32**		**2,75**	
		400													15,07														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000														
		m																													
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800												
		m																													
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508														
		m																													

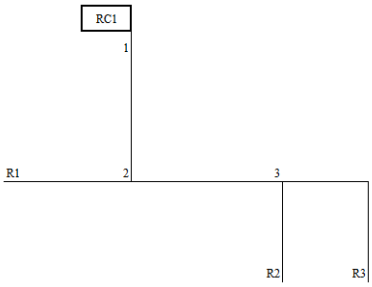
TOTALES		m²	**12,38**
POR PIEZAS	+	10%	1,2
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	2,4
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			**18,01**

CAUDAL TOTAL :	400	m³/h
PRESION ESTATICA:	1,54	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,98	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,52	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES RETORN

Projecte: **RETORN ARXIU COMARCAL LA CERDANYA** | **Recuperador de calor: FR03-L-CAV - 94524**



	1	1,1		0,9	1,6																										
	Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct	50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
	X	F		P	C	CALCULO PREVIO																									
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS		
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2		
1			400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4,00	#N/D								0,98									
2	1		400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4	4	0,7	1			5	0,8	75%			0,75				**0,63**			
3	2		242,54	F	0,1	167		150		150	163	0,12	3,23	4	4,41	2			12	1,4	75%	-0,26	0,75	1,18				**3,53**			
R1	2	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	4	0,82		1		11	0,6	75%	-0,53	0,75	0,02	**0,77**	**1,39**		**0,66**			
R2	3	85,08	85,08	F	0,1	113		150		150	163	0,02	1,13	3,23	2,63		1		13	0,3	75%	-0,42	1,934	-0,16	**1,77**	**0,38**		**2,10**			
R3	3	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	3,23	2,54	2			10	0,5	75%	-0,28	1,934	0,22	2,16			**2,03**			
		400													11,1																

			m²		
TOTALES				8,95	
POR PIEZAS	+	10%		0,9	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		2,4	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0	
TOTAL				14,25	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000				
		m																			
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800		
		m																			
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508				
		m																			

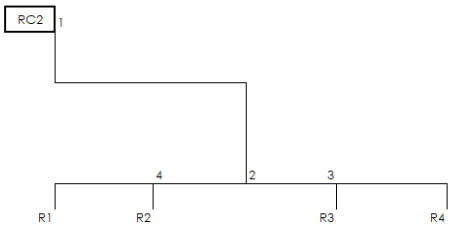
CAUDAL TOTAL :	400	m^3/h
PRESION ESTATICA:	2,16	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,98	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,14	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

Recuperador de calor: FR03-L-CAV - 94524



	1	1,1		0,9	1,6																								
	Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica						
	X	F		P	C	CALCULO PREVIO																							
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4,00	#N/D								0,98							
2	1		400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4	4	3,07	1			8	1,2	75%			1,20				2,76	
3	2		200	F	0,1	156		200		150	188	0,04	2	4	0,72				1	0,0	75%	-0,55	1,2	-0,51				0,65	
4	2		200	F	0,1	156		200		150	188	0,04	2	4	0,54				1	0,0	75%	-0,55	1,2	-0,51				0,49	
R1	4	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	2	4,54	1	1		19	1,0	75%	0,02	0,689	0,97	1,66			3,63	
R2	4	42,54	42,54	F	0,1	87		150		100	133	0,01	0,85	2	3,86	2	1		19	0,2	75%	-0,15	0,689	0,04	0,73	0,93		2,70	
R3	3	42,54	42,54	F	0,1	87		150		100	133	0,01	0,85	2	3,26		1		12	0,1	75%	-0,15	0,689	-0,03	0,66	1,00		2,28	
R4	3	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	2	3,25	2			11	0,6	75%	0,02	0,689	0,57	1,26	0,40		2,60	
		400													19,24														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m²		15,11	
POR PIEZAS	+	10%	1,5		
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	3,2		
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0		
TOTAL				21,82	

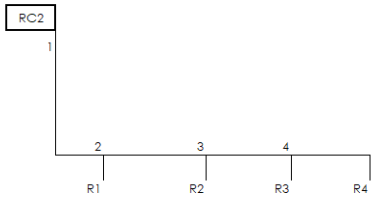
CAUDAL TOTAL :	400	m³/h
PRESION ESTATICA:	1,66	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,98	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,64	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

Recuperador de calor: FR03-L-CAV - 94524



	1	1,1		0,9	1,6					50																				
	Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct									ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
	X	F		P	C	CÁLCULO PREVIO																									
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	recup.din %	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4,00	#N/D								0,98							
2	1		400	F	0,1	202		200		150	188	0,15	4	4	0,73				1	0,2	75%			0,15				0,66	
3	2		242,54	F	0,1	167		200		150	188	0,06	2,43	4	2,48	2			12	0,7	75%	-0,46	0,15	0,26				2,23	
4	3		200	F	0,1	156		200		150	188	0,04	2	2,43	2,18				2	0,1	75%	-0,09	0,406	-0,01				1,96	
R1	2	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	4	0,82		1		11	0,6	75%	-0,53	0,15	0,02	0,17	0,75		0,66	
R2	3	42,54	42,54	F	0,1	87		150		100	133	0,01	0,85	2,43	2,83		1		11	0,1	75%	-0,24	0,406	-0,13	0,28	0,64		1,98	
R3	4	42,54	42,54	F	0,1	87		150		100	133	0,01	0,85	2	2,89		1		12	0,1	75%	-0,15	0,399	-0,03	0,37	0,55		2,02	
R4	4	157,46	157,46	F	0,1	142		150		150	163	0,05	2,1	2	2,16	2			10	0,5	75%	0,02	0,399	0,52	0,92			1,73	
		400													14,09														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m																												
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

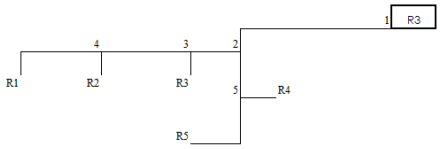
TOTALES		m²		11,24
POR PIEZAS	+	10%		1,1
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		3,2
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				17,56

CAUDAL TOTAL :	400	m³/h
PRESION ESTATICA:	0,92	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,98	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	1,90	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: CADB-HE 45**



1	1,1		0,9	1,6																										
Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90º nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			3927	F	0,1			550		500	573	0,04	4,23	#N/D								1,10							
2	1		3927	F	0,1			550		500	573	0,04	4,23	4,23	0,68	1					75%							1,56	
3	2		258	F	0,1			150		150	163	0,13	3,43	4,23	5,12		1				75%	-0,28		-0,28				4,10	
4	3		123	F	0,1			150		150	163	0,03	1,64	3,43	3,07	2					75%	-0,42	-0,28	-0,42				2,46	
5	2		3669	F	0,1			550		500	573	0,04	3,95	4,23	1,44						75%	-0,11		-0,11				3,31	
R1	4	30	30	F	0,1			150		100	133	0,01	0,6	1,64	7,29		1				75%	-0,11	-0,7	-0,11	-0,81	0,81		5,10	
R2	4	93	93	F	0,1			150		150	163	0,02	1,24	1,64	0,5		1	0,5			75%	-0,05	-0,7	-0,05	-0,75	0,75		0,40	
R3	3	135	135	F	0,1			150		100	133	0,11	2,7	3,43	0,5		1	0,5			75%	-0,21	-0,28	-0,21	-0,49	0,49		0,35	
R4	5	69	69	F	0,1			150		100	133	0,03	1,38	3,95	6,52		1	0,5			75%	-0,63	-0,11	-0,63	-0,73	0,73		4,56	
R5	5	3600	3600	F	0,1			550		500	573	0,03	3,88	3,95	0,17		1				75%	-0,03	-0,11	-0,03	-0,13	0,13		0,39	
		3927													25,29											m²		22,24	
																										POR PIEZAS	+	10%	2,2
																										POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	4
																										POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
																										TOTAL			30,46

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

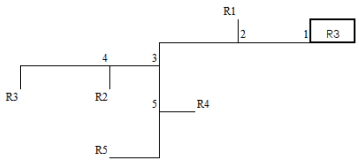
CAUDAL TOTAL :	3.927	m³/h
PRESION ESTATICA:		mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,10	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	1,10	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: CADB-HE 45



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50										ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			3927	F	0,1			550		500	573	0,04	4,23	#N/D								1,10							
2	1		3927	F	0,1			550		500	573	0,04	4,23	4,23	0,47						75%							1,08	
3	2		3792	F	0,1			550		500	573	0,04	4,08	4,23	2,13	1					75%	-0,06		-0,06				4,90	
4	3		123	F	0,1			150		100	133	0,09	2,46	4,08	0,93	1	1				75%	-0,49	-0,06	-0,49				0,65	
5	3		3669	F	0,1			550		500	573	0,04	3,95	4,08	3,67	1					75%	-0,05	-0,06	-0,05				8,44	
R1	2	135	135	F	0,1			150		100	133	0,11	2,7	4,23	0,83		1				75%	-0,49		-0,49	-0,49	0,49		0,58	
R2	4	30	30	F	0,1			150		100	133	0,01	0,6	2,46	0,5		1	0,5			75%	-0,26	-0,54	-0,26	-0,81	0,81		0,35	
R3	4	93	93	F	0,1			150		100	133	0,05	1,86	2,46	0,5		1	0,5			75%	-0,12	-0,54	-0,12	-0,66	0,66		0,35	
R4	5	69	69	F	0,1			150		100	133	0,03	1,38	3,95	1,79		1	0,5			75%	-0,63	-0,11	-0,63	-0,73	0,73		1,25	
R5	5	3600	3600	F	0,1			550		500	573	0,03	3,88	3,95	0,5		1				75%	-0,03	-0,11	-0,03	-0,13	0,13		1,15	
		3927													11,32														

TOTALES		m^2		18,76
POR PIEZAS	+	10%		1,9
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		4
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				26,63

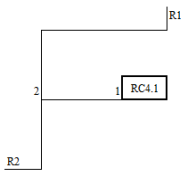
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

CAUDAL TOTAL :	3.927	m^3/h
PRESION ESTATICA:		mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,10	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	1,10	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: CADB-HE 04



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50										ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			495	F	0,1			200		200	218	0,11	3,68	#N/D								0,83							
2	1		495	F	0,1			200		200	218	0,11	3,68	3,68	0,3	2			11	1,2	75%			1,21				0,30	
R1	2	225	225	F	0,1			200		100	152	0,15	3,44	3,68	2,73	1	1		16	2,4	75%	-0,08	1,21	2,32	3,53			2,18	
R2	2	270	270	F	0,1			200		150	188	0,07	2,7	3,68	1,48	2	1		23	1,6	75%	-0,29	1,21	1,32	2,53	1,00		1,33	
		495											0,15		4,51														

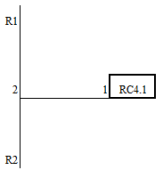
TOTALES		m^2		3,82
POR PIEZAS	+	10%		0,4
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		1,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				7,80

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

CAUDAL TOTAL :	495	m^3/h
PRESION ESTATICA:	3,53	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,83	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,36	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: RETORN ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: CADB-HE 04**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS						Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			495	F	0,1			200		200	218	0,11	3,68	#N/D								0,83							
2	1		495	F	0,1			200		200	218	0,11	3,68	3,68	0,29	2			11	1,2	75%			1,21				0,29	
R1	2	225	225	F	0,1			200		100	152	0,15	3,44	3,68	1,85		1		12	1,8	75%	-0,08	1,21	1,72	2,93			1,48	
R2	2	270	270	F	0,1			200		150	188	0,07	2,7	3,68	0,39		1		13	0,9	75%	-0,29	1,21	0,62	1,83	1,10		0,35	
		495											0.15		2,53														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000						
		m																					
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800				
		m																					
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508						
		m																					

TOTALES		m²		2,12
POR PIEZAS	+	10%		0,2
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		1,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				5,93

CAUDAL TOTAL :	495	m³/h
PRESION ESTATICA:	2,93	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,83	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,76	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: CADB-HE 04**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS						Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			45	F	0,1	89		100		100	109	0,04	1,34	#N/D								0,11							
R1	1	45	45	F	0,1	89		100		100	109	0,04	1,34	1,34	1,88	1	1				75%							1,13	
		45													1,88														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000						
		m																					
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800				
		m																					
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508						
		m																					

TOTALES		m²		1,13
POR PIEZAS	+	10%		0,1
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		0,8
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				4,04

CAUDAL TOTAL :	45	m³/h
PRESION ESTATICA:		mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,11	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	0,11	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: RETORN ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: CADB-HE 04**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS						Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90º nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			45	F	0,1	89		100		100	109	0,04	1,34	#N/D								0,11							
R1	1	45	45	F	0,1	89		100		100	109	0,04	1,34	1,34	0,51	1	1		10	0,4	75%			0,40	0,40			0,31	
		45													0,51														

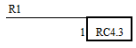
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m																												
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

TOTALES		m²		0,31
POR PIEZAS	+	10%		0,0
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		0,8
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				3,14

CAUDAL TOTAL :	45	m³/h
PRESION ESTATICA:	0,40	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,11	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	0,51	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: CADB-HE 08**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS						Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90º nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			496	F	0,1	219		200		200	218	0,11	3,69	#N/D								0,83							
R1	1	496	496	F	0,1	219		200		200	218	0,11	3,69	3,69	0,73		1		15	1,7	75%			1,65	1,65			0,73	
		496													0,73														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m																												
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

TOTALES		m²		0,73
POR PIEZAS	+	10%		0,1
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		0,8
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				3,60

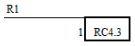
CAUDAL TOTAL :	496	m³/h
PRESION ESTATICA:	1,65	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,83	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,48	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: CADB-HE 08



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
1	1,1		0,9	1,6																							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			496	F	0,1	219		200		200	218	0,11	3,69	#N/D								0,83							
R1	1	496	496	F	0,1	219		200		200	218	0,11	3,69	3,69	0,73		1		15	1,7	75%			1,65	1,65			0,73	
		496													0,73														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m																												
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

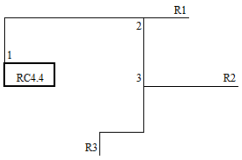
TOTALES	m²		0,73
POR PIEZAS	+ 10%		0,1
POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		0,8
POR CONEX EQUIP.	+ 2,0		2,0
TOTAL			3,60

CAUDAL TOTAL :	496	m³/h
PRESION ESTATICA:	1,65	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,83	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,48	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: CADB-HE 12



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
1	1,1		0,9	1,6																							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			945	F	0,1	279		350		200	286	0,09	4,09	#N/D								1,02							
2	1		945	F	0,1	279		350		200	286	0,09	4,09	4,09	1,09	1			8	0,7	75%			0,72				1,42	
3	2		585	F	0,1	233		250		200	244	0,08	3,48	4,09	8,37				8	0,6	75%	-0,21	0,72	0,43				9,21	
R1	2	360	360	F	0,1	194		200		150	188	0,12	3,6	4,09	7,6	1			12	1,4	75%	-0,17	0,72	1,27	1,99			6,84	
R2	3	270	270	F	0,1	174		200		150	188	0,07	2,7	3,48	0,5		1		13	0,9	75%	-0,22	1,148	0,69	1,84	0,15		0,45	
R3	3	315	315	F	0,1	185		200		150	188	0,10	3,15	3,48	2,61				3	0,3	75%	-0,10	1,148	0,20	1,35	0,64		2,35	
		945													20,17														

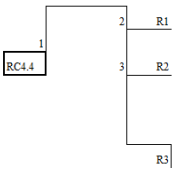
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m																												
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

TOTALES	m²		20,26
POR PIEZAS	+ 10%		2,0
POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		2,4
POR CONEX EQUIP.	+ 2,0		2,0
TOTAL			26,69

CAUDAL TOTAL :	945	m³/h
PRESION ESTATICA:	1,99	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,02	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,01	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: RETORN ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: CADB-HE 12**



Chapa X / Tram Nº	Fibra F / Tram anterior	Q añad. m3/h	Fibra P Q Acu. m3/h	Flexible C Conducto Tipo	CALCULO PREVIO dP lineal mmca/m	Diámetro mm	multiplo lado> conduct 50 Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Recup. Dinámica Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			945	X	0,1	274		350		200	286	0,08	4,09	#N/D								1,02							
2	1		945	X	0,1	274		350		200	286	0,08	4,09	4,09	1,09		1		20	1,6	75%			1,60			1,20		
3	2		585	X	0,1	229		250		200	244	0,08	3,48	4,09	8,37	1			14	1,1	75%	-0,21	1,6	0,91			7,53		
R1	2	360	360	X	0,1	191		200		150	188	0,11	3,6	4,09	7,6	1			12	1,3	75%	-0,17	1,6	1,15	2,75	1,01	5,32		
R2	3	270	270	X	0,1	171		200		150	188	0,06	2,7	3,48	2,47				2	0,1	75%	-0,22	2,508	-0,10	2,41	1,35	1,73		
R3	3	315	315	X	0,1	181		200		150	188	0,09	3,15	3,48	2,61		1		15	1,4	75%	-0,10	2,508	1,25	3,76		1,83		
		945													22,14														

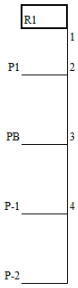
TOTALES			m^2	17,61
POR PIEZAS	+	10%		1,8
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		2,4
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				23,77

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000																	
		m																																
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800															
		m																																
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508																	
		m																																

CAUDAL TOTAL : 945 m^3/h
PRESION ESTATICA: 3,76 mm.c.a.
PRESION DINAMICA: 1,02 mm.c.a.
PRESION TOTAL: 4,78 mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: RETORN ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: CADB-HE 12**



Chapa X / Tram Nº	Fibra F / Tram anterior	Q añad. m3/h	Fibra P Q Acu. m3/h	Flexible C Conducto Tipo	CALCULO PREVIO dP lineal mmca/m	Diámetro mm	multiplo lado> conduct 50 Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Recup. Dinámica Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			5171,8	X	0,1	519		600		600	655	0,03	4,26	#N/D								1,11							
2	1		5171,8	X	0,1	519		600		600	655	0,03	4,26	4,26	4				4	0,1	75%			0,12			9,60		
3	2		4726,8	X	0,1	501		600		600	655	0,03	3,9	4,26	4				4	0,1	75%	-0,13	0,12	-0,01			9,60		
4	3		800	X	0,1	257		250		250	273	0,08	3,8	3,9	4				4	0,3	75%	-0,04	0,105	0,28			4,00		
P1	2	445	445	X	0,1	206		200		200	218	0,08	3,31	4,26			1		14	1,1	75%	-0,33	0,12	0,79	0,91	0,84			
PB	3	3926,8	3926,8	X	0,1	468		600		450	566	0,04	4,34	3,9			1		37	1,5	75%	0,17	0,105	1,65	1,75				
P-1	4	400	400	X	0,1	198		200		200	218	0,06	2,98	3,8			1				75%		0,39						
P-2	4	400	400	X	0,1	198		200		200	218	0,06	2,98	3,8			1				75%		0,39						
		5171,8													12														

TOTALES			m^2	23,20
POR PIEZAS	+	10%		2,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		3,2
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				30,72

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000																	
		m																																
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800															
		m																																
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508																	
		m																																

CAUDAL TOTAL : 5.172 m^3/h
PRESION ESTATICA: 1,75 mm.c.a.
PRESION DINAMICA: 1,11 mm.c.a.
PRESION TOTAL: 2,86 mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC 6.5.3 Climatització

Càlcul de càrregues tèrmiques (calefacció)

CALEFACCION		Municipio			Puigcerdà			asnm	1200	Pt(Pa)	87715				ZC.HE1	E1				
Mes calefac.	**Enero**	Ts.ext. diseño ºC		-1,9	Hr(%)	86		OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0		difusa%	75				
Est.referencia	33 Girona (aerop.)				Latitud º	41,9		Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99		asnm	127				
Mes refriger.	**Julio**	Ts.ext. diseño ºC		32,2	Th ºC	22		OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0							
Mes cálculo	1	Dia		21	hora.sola	7			Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Estándar				
Exteriores		Temp. ºC		-9,05	Hr(%)	100,0		W(kg/kg	0,0033											
Interiores		Temp. ºC		18,00	Hr(%)	55,0		W(kg/kg	0,0082						**Hora max.sen**	6				
DATOS ZONA				Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona		Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación				IDA	Control				
Nombre	P-2.26 Diposit ordinari 3			63	214	Exterior		Ligero	SA	0	Oficinas_8h				IDA2	Cte_dia				
OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)		U(W/m2K)	color	coef.abs										Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	0,0	0,0		0,37	Oscuro	0,9										0	0			
N-Muro	0,0	0,0		0,37	Pastel	0,7										0	0			
NE-Muro	0,0	0,0		0,37	Pastel	0,7										0	0			
E-Muro	0,0	0,0		0,37	Pastel	0,7										0	0			
SE-Muro	0,0	0,0		0,37	Pastel	0,7										0	0			
S-Muro	0,0	0,0		0,37	Pastel	0,7										0	0			
SO-Muro	9,2	9,2		0,37	Pastel	0,7										-87	0			
O-Muro	0,0	0,0		0,37	Pastel	0,7										0	0			
NO-Muro	0,0	0,0		0,37	Pastel	0,7										0	0			
Suelo	0,0	0,0		0,37												0	0			
OPACOS otros					Cont.ext	Totro(ºC)		z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)							
Otro Local 1	21,4	21,4		0,70	Bajo	9,9			0,3							-121	0			
Otro Local 2	0,0	0,0		0,70	Medio	4,5			0,5							0	0			
Muro Terreno	12,2	12,2		0,59				1,9								-82	0			
Suelo Terreno	63,0	63,0		0,59				8		C.ais.Hz	1	0,03	0,10			-218	0			
S.Vacio sanit	0,0	0,0		1,0				L(m)	L(estim_m)							0	0			
Puentes térmicos otros				0,2				34	34							-185	0			
Puentes térmicos ventanas				0,2				0	0							0	0			
																-693	0			
VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)		f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)			
Tipo	4,00	2,20		0,05	0,90	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext								
Somb.1				Ucristal	Umarco			f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)								
	Area (m2.	g		(W/m2K)	(W/m2K)	FM		Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.							
Techo	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
N-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
NE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
E-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
SE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
S-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
SO-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
O-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
NO-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18		0,66	0,51	Ext	100	0	0			0	0			
Somb.2	0,00	1,00		0,10	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00				Sin accesorios					
Techo	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
N-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
NE-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
E-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
SE-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
S-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
SO-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
O-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
NO-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1		1,00	1,00	Ext	100	0	0			0	0			
																0	0			
INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.			Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)				Qsen (W)	Qlat (W)			
LUCES	0,8	10		4		No					252					13	0			
EQUIPOS	0,1	10			100						0	0				0	0			
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad				qs/per	ql/per					n.per.					
OCUPANTES	Media	80		63	De pie sin movimiento				94	30	75	24			0,8	46	22			
VENTILACIO	179	Rec.de sorción			efi.term.	81	efi.hume		83	Ts(ºC)	12,86	W(kg/k			0,0073	-1434	-562			
INFILTRACIO	0									Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k			0,0033	0	0			
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-43,47	Total (W)		-2738	FCS	0,793	-2171	-567							
Hora max.sen.	6				W/m2	-44,409	Total (W)		-2798	FCS	0,791	-2213	-585							

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION		Inicipio			Puigcerdà			asnm	1200	Pt(Pa)	87715				ZC.HE1	E1				
Mes calefac.	**Enero**	Ts.ext. diseño ºC		-1,9	Hr(%)	86		OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0		difusa%	75				
Est.referencia	33 Girona (aerop.)				Latitud º	41,9		Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99		asnm	127				
Mes refriger.	**Julio**	Ts.ext. diseño ºC		32,2	Th ºC	22		OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0							
Mes cálculo	1	Dia		21	hora.sola	7			Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Asfalto				
Exteriores		Temp. ºC		-9,05	Hr(%)	100,0		W(kg/kg:	0,0033											
Interiores		Temp. ºC		18,00	Hr(%)	55,0		W(kg/kg:	0,0082						**Hora max.sen**	6				

DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control		
Nombre	P-2.27 Diposit ordinari 4		116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.		
OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9							0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SE-Muro	4,1	4,1	0,37	Pastel	0,7							-39	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SO-Muro	8,7	8,7	0,37	Pastel	0,7							-82	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37									0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	29,6	29,6	0,70	Bajo	9,9		0,3					-167	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	4,5		0,5					0	0
Muro Terreno	92,7	92,7	0,59			2,5						-274	0
Suelo Terreno	116,0	116,0	0,59			8		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	-326	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			47	47					-252	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-1141	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20		0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1				Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g		(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
													0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4			No			464			24	0
EQUIPOS	0,1	10		100					0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80		116	De pie sin movimiento		94	30	75	24	0,8	46	22
VENTILACIO	312	Rec.de sorción			efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	12,86	W(kg/k	0,0073	-2641	-1034
INFILTRACIO	0								Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.>	Sensible		5	Latente	5	W/m2	-42,76	Total (W)		-4960	FCS	0,786	-3897	-1063
Hora max.sen.	6					W/m2	-43,313	Total (W)		-5024	FCS	0,785	-3944	-1080

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION		Inicipio			Puigcerdà			asnm	1200	Pt(Pa)	87715				ZC.HE1	E1				
Mes calefac.	**Enero**	Ts.ext. diseño ºC		-1,9	Hr(%)	86		OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0		difusa%	75				
Est.referencia	33 Girona (aerop.)				Latitud º	41,9		Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99		asnm	127				
Mes refriger.	**Julio**	Ts.ext. diseño ºC		32,2	Th ºC	22		OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0							
Mes cálculo	1	Dia		21	hora.sola	7				Tipo atmósfera		Estándar		Reflexión alrededores			Asfalto			
Exteriores		Temp. ºC		-9,05	Hr(%)	100,0		W(kg/kg:	0,0033											
Interiores		Temp. ºC		18,00	Hr(%)	55,0		W(kg/kg:	0,0082								**Hora max.sen**		6	

DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control	
Nombre	P-2.29 Diposit ordinari		116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.	

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	12,3	12,3	0,37	Pastel	0,7						-117	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	10,0	10,0	0,37	Pastel	0,7						-95	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)	
Otro Local 1	29,6	29,6	0,70	Bajo	9,9		0,3					-167	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	4,5		0,5					0	0
Muro Terreno	83,0	83,0	0,59			2,5						-260	0
Suelo Terreno	116,0	116,0	0,59			8		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	-326	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			52	52					-279	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-1244	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00		2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1				Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g		(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76		3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
													0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4			No			464			24	0
EQUIPOS	0,1	10		100					0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	116	De pie sin movimiento			94	30	75	24	0,8	46	22
VENTILACIO	312	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	12,86	W(kg/k	0,0073	-2641	-1034
INFILTRACIO	0							Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-43,69	Total (W)		-5068	FCS	0,79	-4005	-1063
Hora max.sen.	6				W/m2	-44,235	Total (W)		-5131	FCS	0,789	-4051	-1080

CALEFACCION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. ºC	11,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0037				Hora max.sen		5

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-1.19 Diposit per a suports especials	31	106	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	10,3	10,3	0,37	Pastel	0,7						-71	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	10,3	10,3	0,70	Bajo	5,0		0,3					-43	0
Otro Local 2	8,0	8,0	0,70	Medio	1,0		0,5					-56	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1,95						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			3	3					-12	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-182	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1			Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)				
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		124			6	0
EQUIPOS	0,1	10		100			0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	31	De pie sin movimiento		94	30	75	24	0,8	46	22
VENTILACIO	98	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	7,19	W(kg/k	0,0037	-523	-28
INFILTRACIO	0							Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-22,31	Total (W)	-692	FCS	0,991	-685	-6
Hora max.sen.	5				W/m2	-24,252	Total (W)	-752	FCS	0,965	-725	-26

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				Hora max.sen		5

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-1.20 Diposit per a grans formats	31	106	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	10,3	10,3	0,37	Pastel	0,7						-98	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	10,3	10,3	0,70	Bajo	9,9		0,3					-58	0
Otro Local 2	2,3	2,3	0,70	Medio	4,5		0,5					-22	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1,95						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			3	3					-16	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-194	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00		2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1				Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)				
	Area (m2.		g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00		1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
													0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		124			6	0
EQUIPOS	0,1	10		100			0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	31	De pie sin movimiento		94	30	75	24	0,8	46	22
VENTILACIO	98	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	12,86	W(kg/k	0,0073	-710	-278
INFILTRACIO	0							Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-37,56	Total (W)		-1164	FCS	0,769	-895	-269
Hora max.sen.	5				W/m2	-39,506	Total (W)		-1225	FCS	0,764	-935	-289

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				Hora max.sen		6

DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control	
Nombre	P-1.21 Diposit ordinari 1		116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.	

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	116,0	116,0	0,37	Oscuro	0,9						-1048	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	53,0	53,0	0,37	Pastel	0,7						-503	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	20,7	20,7	0,37	Pastel	0,7						-196	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0

OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	30,5	30,5	0,70	Bajo	9,9		0,3					-172	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	4,5		0,5					0	0
Muro Terreno	31,7	31,7	0,59			3						-181	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			37	37					-197	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-2298	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00		2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1				Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.		g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00		1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
													0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8		10	4		No			464			24	0
EQUIPOS	0,1		10		100				0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media		80	116	De pie sin movimiento		94	30	75	24	0,8	46	22
VENTILACIO	312	Rec.de sorción			efi.term.	81	efi.humec	83	Ts(ºC)	12,86	W(kg/k	0,0073	-2641	-1034
INFILTRACIO	0								Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.2	Sensible		5	Latente	5	W/m2	-53,23	Total (W)		-6175	FCS	0,828	-5112	-1063
Hora max.sen.	6					W/m2	-53,721	Total (W)		-6232	FCS	0,827	-5151	-1080

CALEFACCION		inicipio			Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	**Enero**	Ts.ext. diseño ºC		-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)				Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	**Julio**	Ts.ext. diseño ºC		32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia		21	hora.sola	7			Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores		Asfalto
Exteriores		Temp. ºC		-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. ºC		18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				**Hora max.sen**		6

DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control	
Nombre	P-1.22 Diposit ordinari 2		116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.	

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	20,7	20,7	0,37	Pastel	0,7						-196	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	58,6	58,6	0,37	Pastel	0,7						-556	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)	
Otro Local 1	30,5	30,5	0,70	Bajo	9,9		0,3					-172	0
Otro Local 2	40,2	40,2	0,70	Medio	4,5		0,5					-378	0
Muro Terreno	26,2	26,2	0,59			3						-164	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			40	40					-214	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-1681	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		464			24	0
EQUIPOS	0,1	10		100			0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	116	De pie sin movimiento		94	30	75	24	0,8	46	22
VENTILACIO	312	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	12,86	W(kg/k	0,0073	-2641	-1034
INFILTRACIO	0							Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-47,65	Total (W)		-5527	FCS	0,808	-4464	-1063
Hora max.sen.	6				W/m2	-48,121	Total (W)		-5582	FCS	0,806	-4502	-1080

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION		Inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1						
Mes calefac.	**Enero**	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127						
Mes refriger.	**Julio**	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0								
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto						
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033												
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071					**Hora max.sen**	5						
DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control								
Nombre	PB.02 Sala Polivalent		89	302	Exterior	Ligero	SA	19	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.								
OPACOS ext	A.Neta(m2)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)							
Techo	12,0	12,0	0,37	Oscuro	0,9						-122	0							
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0							
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0							
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0							
SE-Muro	15,1	24,3	0,37	Pastel	0,7						-160	0							
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0							
SO-Muro	34,2	42,0	0,37	Pastel	0,7						-362	0							
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0							
NO-Muro	24,3	24,3	0,37	Pastel	0,7						-258	0							
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0							
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)								
Otro Local 1	28,9	28,9	0,70	Medio	6,0		0,5					-302	0						
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	12,0		0,3					0	0						
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0						
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0						
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0						
Puentes térmicos otros			0,2			37	37					-219	0						
Puentes térmicos ventanas			0,2			24	24					-141	0						
												-1563	0						
VENTANAS	ancho(m)	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)								Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86		3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext								
Somb.1				Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)								
	Area (m2.)	g		(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.							
Techo	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
SO-Muro	7,9	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-299	0					
O-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,8		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
Somb.2	2,78	3,00		0,33	6,55	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		Particular1 Ext							
Techo	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
SE-Muro	9,2	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-352	0					
S-Muro	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76		1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0					
													-651	0					
INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.		Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)					
LUCES	0,8	10		4		No				356			19	0					
EQUIPOS	0,1	10		2	100					178	0		15	0					
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad			qs/per	ql/per			n.per.							
OCUPANTES	Media	80		1,1125	Sentado reposo (cine)			66,2	35	4237	2240	64	2609	2016					
VENTILACIO	1837	Rec.sensible			efi.term.	83			Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-5951	-11290					
INFILTRACIO	0								Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0					
MAYORAC.	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-174,56	Total (W)		-15536	FCS	0,373	-5798	-9738						
Hora max.sen.	5				W/m2	-223,1	Total (W)		-19856	FCS	0,415	-8245	-11611						

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION		Inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg:	0,0033						
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg:	0,0071				Hora max.sen		4

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control	
Nombre	PB.06 Sala de recepció	25	85	Exterior	Ligero	SA	8	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.	

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	10,8	11,7	0,37	Pastel	0,7						-115	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)	
Otro Local 1	47,2	47,2	0,70	Medio	6,0		0,5					-494	0
Otro Local 2	14,2	14,2	0,70	Bajo	12,0		0,3					-89	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			3	3					-19	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			1	1					-7	0
												-724	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,9	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-33	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
												-33	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Particular1	Ext	
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
												-33	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		100			5	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			50	0		4	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	8,3333	De pie trab.ligero (tiendas)		61,8	148,2	148	356	2,40001	91	320
VENTILACIO	123	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-223	-423
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-41,30	Total (W)	-1033	FCS	0,895	-924	-108
Hora max.sen.	4				W/m2	-62,1	Total (W)	-1552	FCS	0,877	-1362	-191

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa% 75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm 127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0	
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033					
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071				Hora max.sen	4

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	PB.07 Sala de desinsectació i desinfecció	10	34	Exterior	Ligero	SA	22	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9							0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NO-Muro	5,9	7,6	0,37	Pastel	0,7							-62	0
Suelo	0,0	0,0	0,37									0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	30,5	30,5	0,70	Medio	6,0		0,5					-319	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	12,0		0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			2	2					-10	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			2	2					-14	0
												-405	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	1,7	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-64	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-64	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		40			2	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			20	0		2	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	10	De pie sin movimiento		59,8	64,2	48	51	0,8	30	46
VENTILACIO	45	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-74	-141
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-63,53	Total (W)	-635	FCS	0,843	-536	-100
Hora max.sen.	4				W/m2	-79,225	Total (W)	-792	FCS	0,904	-716	-76

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño °C	-1,9	Hr(%)	86	OMD °C	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud °	41,9	Long.De:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño °C	32,2	Th °C	22	OMD °C	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. °C	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. °C	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071				Hora max.sen		5

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.10 Office	13	45	Exterior	Ligero	SA	13	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	13,0	13,0	0,37	Oscuro	0,9						-132	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7		h	3,35			0	0
NE-Muro	16,4	16,4	0,37	Pastel	0,7						-174	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	6,1	9,4	0,37	Pastel	0,7						-65	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	13,0	13,0	0,37								-134	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	**Ais.perimetral**	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	16,4	16,4	0,70	Medio	6,0		0,5					-172	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	12,0		0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			9	9					-52	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			4	4					-27	0
												-755	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	3,3	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-124	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-124	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No			52			3	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100				26	0		2	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	2,75	Sentado muy ligero (oficina)		65,2	58,8	247	222	3,78182	151	200
VENTILACIO	128	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(°C)	15,89	W(kg/k	0,0033	-352	-667
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-124,53	Total (W)	-1619	FCS	0,697	-1129	-490
Hora max.sen.	5				W/m2	-149,45	Total (W)	-1943	FCS	0,652	-1266	-677

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071				Hora max.sen		4

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.11 Sala de classificació i tractament	72	314	Exterior	Ligero	SA	60	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	74,3	74,3	0,37	Oscuro	0,9						-754	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	18,3	46,2	0,37	Pastel	0,7						-194	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	11,0	11,0	0,37								-113	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	**Ais.perimetral**	D(m)	:(W/mK	e(m)	
Otro Local 1	0,0	0,0	0,70	Bajo	12,0		0,3					0 0
Otro Local 2	5,0	5,0	0,70	Medio	6,0		0,5					-52 0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0 0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0 0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0 0
Puentes térmicos otros			0,2			4	4					-26 0
Puentes térmicos ventanas			0,2			38	38					-228 0
												-1367 0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	27,9	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	-1062	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											-1062	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		288			15	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			144	0		12	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.	
OCUPANTES	Media	80	12	Sentado muy ligero (oficina)		65,2	58,8	313	282	4,8	196 254
VENTILACIO	302	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-446 -847
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0 0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-47,30	Total (W)	-3406	FCS	0,817	-2783 -622
Hora max.sen.	4				W/m2	-74,614	Total (W)	-5372	FCS	0,869	-4667 -705

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071				Hora max.sen		4

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.12 Espai de consulta	72	314	Exterior	Ligero	SA	55	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	74,3	74,3	0,37	Oscuro	0,9						-754	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	20,7	46,2	0,37	Pastel	0,7						-220	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	44,0	44,0	0,37								-452	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	**Ais.perimetral**	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	34,8	34,8	0,70	Bajo	12,0		0,3					-219	0
Otro Local 2	25,0	25,0	0,70	Medio	6,0		0,5					-261	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			6	6					-33	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			35	35					-208	0
												-2147	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	25,5	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-970	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-970	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No			288			15	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100				144	0		12	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	72	Sentado muy ligero (oficina)		65,2	58,8	52	47	0,8	33	42
VENTILACIO	202	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-74	-141
INFILTRACIO	169						Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	-1639	-530
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-78,73	Total (W)	-5669	FCS	0,883	-5008	-661
Hora max.sen.	4				W/m2	-84,8	Total (W)	-6091	FCS	0,884	-5386	-705

CALEFACCION		Inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)		87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes		6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual		14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes		23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7			Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033							
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071					Hora max.sen		4

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.13 Despatx de direcció	26	88	Exterior	Ligero	SA	67	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	26,0	26,0	0,37	Oscuro	0,9	-264	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SO-Muro	7,3	16,8	0,37	Pastel	0,7	-77	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NO-Muro	3,7	16,8	0,37	Pastel	0,7	-39	0
Suelo	0,0	0,0	0,37			0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	0,70	Bajo	12,0	0,3					0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	6,0	0,5					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		3	3					-19	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		31	31					-184	0
											-583	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1	Area (m2.	g	Ucristal (W/m2K)	Umarco (W/m2K)	FM	f Uacce	f Facce	Pos. Acce	% Activo	Fsombra (0 sol, 1 sombra) aleros	Otros edif.	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	9,5	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-360	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	13,1	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-497	0

Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-856	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		104		6	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			52	0	4	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	3,7143	Sentado muy ligero (oficina)	65,2	58,8	365	329	5,59998	229	296

VENTILACIO	207	Rec.sensible	efi.term.	83		Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-521	-988
INFILTRACIO	0					Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0

MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-97,44	Total (W)	-2533	FCS	0,713	-1807	-726
Hora max.sen.	4				W/m2	-87,936	Total (W)	-2286	FCS	0,914	-2089	-198

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CALEFACCION	inicipio	Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu 0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc 1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu 0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7	Tipo atmósfera			Estándar	Reflexión alrededores		Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033					
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071				Hora max.sen	5

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.14 Sala de reunions	23	78	Exterior	Ligero	SA	29	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS est	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	23,0	23,0	0,37	Oscuro	0,9	-233	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NO-Muro	10,7	15,1	0,37	Pastel	0,7	-114	0
Suelo	0,0	0,0	0,37			0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	9,9	9,9	0,70	Medio	6,0	0,5					-104	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	12,0	0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		3	3					-19	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		6	6					-35	0
											-505	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1	Area (m2.	g	Ucristal (W/m2K)	Umarco (W/m2K)	FM	f Uacce	f Facce	Pos. Acce	% Activo	Fsombra (0 sol, 1 sombra) aleros	Otros edif.	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	4,4	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-166	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-166	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		92			5	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			46	0		4	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	2,875	Sentado muy ligero (oficina)	65,2	58,8	417	376	6,4	258	339
VENTILACIO	219	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-595	-1129
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0

MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-81,66	Total (W)	-1878	FCS	0,558	-1048	-830
Hora max.sen.	5				W/m2	-106	Total (W)	-2438	FCS	0,53	-1293	-1145

CALEFACCION	inicipio	Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu 0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc 1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu 0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7	Tipo atmósfera			Estándar	Reflexión alrededores		Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033					
Interiores		Temp. ºC	21,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0071				Hora max.sen	4

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.15 Digitalització	15	58	Exterior	Ligero	SA	20	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS est	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	15,0	15,0	0,37	Oscuro	0,9	-152	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NE-Muro	8,1	10,1	0,37	Pastel	0,7	-85	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37			0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	16,8	16,8	0,70	Medio	6,0	0,5					-175	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	12,0	0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		2	2					-12	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		3	3					-16	0
											-441	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86		3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext	

Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	2,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	-76	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
												-76	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-76	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		60			3	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			30	0		3	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	15	Sentado muy ligero (oficina)	65,2	58,8	52	47	0,8	32	42

VENTILACIO	58	Rec.sensible	efi.term.	83		Ts(ºC)	15,89	W(kg/k	0,0033	-74	-141
INFILTRACIO	0					Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	0	0

MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	-45,70	Total (W)	-685	FCS	0,849	-582	-104
Hora max.sen.	4				W/m2	-70,854	Total (W)	-1063	FCS	0,878	-933	-130

CALEFACCION	inicipio	Puigcerdà	asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sola	7	Tipo atmósfera			Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	-9,05	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0033						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082					Hora max.sen	4

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.16 Dipòsit ordinari 1	37	124	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS est	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	37,0	37,0	0,37	Oscuro	0,9							-334	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7			h	3,35			0	0
NE-Muro	17,4	17,4	0,37	Pastel	0,7							-165	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NO-Muro	25,1	25,1	0,37	Pastel	0,7							-238	0
Suelo	0,0	0,0	0,37									0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	30,3	30,3	0,70	Medio	4,5		0,5				-285	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	9,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,2			20	20				-107	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0				0	0
											-1130	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		148			8	0
EQUIPOS	0,1	10	0	100			0	0		0	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	37	Sentado muy ligero (oficina)	94	30	75	24	0,8	46	22

VENTILACIO	113	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	12,86	W(kg/k	0,0073	-75	-30
INFILTRACIO	39							Ts(ºC)	-9,05	W(kg/k	0,0033	-344	-156

MAYORAC.>	Sensible		5	Latente	5	W/m2	-47,11	Total (W)	-1743	FCS	0,901	-1571	-172
Hora max.sen.	4					W/m2	-61,568	Total (W)	-2278	FCS	0,846	-1927	-351

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Càlcul de càrregues tèrmiques (refrigeració)

REFRIGERACION	Municipio	Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				Hora max.sen		15

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-2.26 Diposit ordinari 3	63	214	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_dia

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	9,2	9,2	0,37	Pastel	0,7						-12	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	21,4	21,4	0,70	Bajo	16,0		0,3					-32	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	14,6		0,5					0	0
Muro Terreno	12,2	12,2	0,59			1,9						-82	0
Suelo Terreno	63,0	63,0	0,59			8		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	-88	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			34	34					-49	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-262	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,26	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,2	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,327	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		252			130	0
EQUIPOS	0,1	10		100			0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	63	De pie sin movimiento		94	30	94	30	1	58	27
VENTILACIO	184	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	16,72	W(kg/k	0,0094	-326	818
INFILTRACIO	0							Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	7,41	Total (W)	467	FCS	-0,902		-421	887
Hora max.sen.	15				W/m2	20,3168	Total (W)	1280	FCS	0,412		528	752

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	Inicipio	Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-2.27 Diposit ordinari 4	116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9							0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SE-Muro	4,1	4,1	0,37	Pastel	0,7							-6	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SO-Muro	8,7	8,7	0,37	Pastel	0,7							-11	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37									0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	29,6	29,6	0,70	Bajo	16,0		0,3					-44	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	14,6		0,5					0	0
Muro Terreno	92,7	92,7	0,59			2,5						-274	0
Suelo Terreno	116,0	116,0	0,59			8		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	-206	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			47	47					-66	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-608	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00		2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1				Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.		g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,26	0	0	0
E-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,2	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,327	0	0	0
S-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00		1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
													0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8		10	4		No			464			240	0
EQUIPOS	0,1		10		100				0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media		80	116	De pie sin movimiento		94	30	94	30	1	58	27
VENTILACIO	318	Rec.de sorción			efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	16,72	W(kg/k	0,0094	-600	1506
INFILTRACIO	0								Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.>	Sensible		5	Latente	5	W/m2	5,63	Total (W)		653	FCS	-1,466	-957	1610
Hora max.sen.	15					W/m2	17,7682	Total (W)		2061	FCS	0,34	700	1361

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio	Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-2.29 Diposit ordinari	116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	12,3	12,3	0,37	Pastel	0,7						-16	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	10,0	10,0	0,37	Pastel	0,7						-14	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	29,6	29,6	0,70	Bajo	16,0		0,3					-44	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	14,6		0,5					0	0
Muro Terreno	83,0	83,0	0,59			2,5						-260	0
Suelo Terreno	116,0	116,0	0,59			8		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	-206	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			52	52					-74	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-613	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00		2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1				Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.		g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,26	0	0	0
E-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,2	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,327	0	0	0
S-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00		1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
													0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8		10	4		No			464			240	0
EQUIPOS	0,1		10		100				0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media		80	116	De pie sin movimiento		94	30	94	30	1	58	27
VENTILACIO	318	Rec.de sorción			efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	16,72	W(kg/k	0,0094	-600	1506
INFILTRACIO	0								Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.>	Sensible		5	Latente	5	W/m2	5,59	Total (W)		648	FCS	-1,483	-962	1610
Hora max.sen.	15					W/m2	17,8525	Total (W)		2071	FCS	0,343	710	1361

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio	Puigcerdà	asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)		Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7 Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores	Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores	Temp. ºC	11,00	Hr(%)	40,0	W(kg/kg	0,0037					Hora max.sen	15

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-1.19 Diposit per a suports especials	31	106	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	10,3	10,3	0,37	Pastel	0,7						13	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)	
Otro Local 1	10,3	10,3	0,70	Bajo	11,1		0,3					0 0
Otro Local 2	8,0	8,0	0,70	Medio	11,1		0,5					0 0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1,95						0 0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0 0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0 0
Puentes térmicos otros			0,2			3	3					0 0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0 0
												13 0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,26	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,2	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,327	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		124			64	0
EQUIPOS	0,1	10		100			0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	31	De pie sin movimiento		94	30	94	30	1	58	27
VENTILACIO	103	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	11,05	W(kg/k	0,0058	6 631
INFILTRACI	0							Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0 0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	27,06	Total (W)	839	FCS	0,176	148	691
Hora max.sen.	15				W/m2	39,9713	Total (W)	1239	FCS	0,504	625	614

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio	Puigcerdà	asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero Ts.ext. diseño °C	-1,9	Hr(%)	86	OMD °C	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)		Latitud °	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio Ts.ext. diseño °C	32,2	Th °C	22	OMD °C	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7 Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores	Temp. °C	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores	Temp. °C	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082					Hora max.sen	15

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-1.20 Diposit per a grans formats	31	106	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SO-Muro	10,3	10,3	0,37	Pastel	0,7	-14	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37			0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	10,3	10,3	0,70	Bajo	16,0		0,3				-15	0
Otro Local 2	2,3	2,3	0,70	Medio	14,6		0,5				-6	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1,95					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,2			3	3				-4	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0				0	0
											-39	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1	Area (m2.	g	Ucristal (W/m2K)	Umarco (W/m2K)	FM	f Uacce	f Facce	Pos. Acce	% Activo	Fsombra (0 sol, 1 sombra) aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,26	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,2	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,327	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		124			64	0
EQUIPOS	0,1	10		100			0	0		0	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	31	De pie sin movimiento	94	30	94	30	1	58	27
VENTILACIO	103	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(°C)	16,72	W(kg/k	0,0094	-162	405
INFILTRACI	0							Ts(°C)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.2	Sensible	5	Latente	5	W/m2	11,97	Total (W)	371	FCS	-0,223		-83	454
Hora max.sen.	15				W/m2	24,6612	Total (W)	764	FCS	0,494		378	387

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION		Municipio	Puigcerdà			asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	**Enero**	Ts.ext. diseño ºC	**-1,9**	Hr(%)	**86**	OMD ºC	**4,3**	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	**Julio**	Ts.ext. diseño ºC	**32,2**	Th ºC	**22**	OMD ºC	**17,2**	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				**Hora max.sen**		**15**
DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación		IDA	Control	
Nombre	P-1.21 Diposit ordinari 1		116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h		IDA2	Cte_ocup.	
OPACOS ext	A.Neta(m	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	116,0	116,0	0,37	Oscuro	0,9							390	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SE-Muro	53,0	53,0	0,37	Pastel	0,7							-84	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SO-Muro	20,7	20,7	0,37	Pastel	0,7							-27	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37									0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	30,5	30,5	0,70	Bajo	16,0		0,3					-45	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	14,6		0,5					0	0
Muro Terreno	31,7	31,7	0,59			3						-181	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			37	37					-52	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												0	0
VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,26	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,2	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,327	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0
INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.		Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No				464			240	0
EQUIPOS	0,1	10		100					0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad			qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	116	De pie sin movimiento			94	30	94	30	1	58	27
VENTILACIO	318	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	16,72	W(kg/k	0,0094	-600	1506
INFILTRACI	0							Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	11,14	Total (W)		**1292**	**FCS**	**-0,246**	**-318**	**1610**
Hora max.sen.	**15**				W/m2	23,8581	Total (W)		**2768**	**FCS**	**0,508**	**1406**	**1361**

REFRIGERACION	inicipio	Puigcerdà	asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P-1.22 Diposit ordinari 2	116	394	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9							0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
SO-Muro	20,7	20,7	0,37	Pastel	0,7							-27	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7							0	0
NO-Muro	58,6	58,6	0,37	Pastel	0,7							-79	0
Suelo	0,0	0,0	0,37									0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	30,5	30,5	0,70	Bajo	16,0		0,3					-45	0
Otro Local 2	40,2	40,2	0,70	Medio	14,6		0,5					-100	0
Muro Terreno	26,2	26,2	0,59			3						-164	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.H2	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			40	40					-56	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	0					0	0
												-473	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	2,20	0,05	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,26	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,2	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,327	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		464			240	0
EQUIPOS	0,1	10		100			0	0		0	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	116	De pie sin movimiento		94	30	94	30	1	58	27
VENTILACIO	318	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	16,72	W(kg/k	0,0094	-600	1506
INFILTRACI	0							Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	6,86	Total (W)	796	FCS	-1,024		-814	1610
Hora max.sen.	15				W/m2	21,044	Total (W)	2441	FCS	0,442		1080	1361

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION		inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg:	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg:	0,0114				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	PB.02 Sala Polivalent	89	302	Exterior	Ligero	SA	19	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m2)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	12,0	12,0	0,37	Oscuro	0,9	9	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SE-Muro	15,1	24,3	0,37	Pastel	0,7	-63	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SO-Muro	34,2	42,0	0,37	Pastel	0,7	-133	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NO-Muro	24,3	24,3	0,37	Pastel	0,7	-96	0
Suelo	0,0	0,0	0,37			0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	28,9	28,9	0,70	Medio	18,1	0,5					-142	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	20,9	0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.H2	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		37	37					-103	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		24	24					-66	0
											-595	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1	Area (m2.)	g	Ucristal (W/m2K)	Umarco (W/m2K)	FM	f Uacce	f Facce	Pos. Acce	% Activo	Fsombra (0 sol, 1 sombra) aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	7,9	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	-12	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	2,78	3,00	0,33	6,55	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00		Particular1 Ext		
Techo	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,889	0	0	0
SE-Muro	9,2	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	-16	0
S-Muro	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
												-27	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		356			185	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			178	0		152	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	1,1125	Sentado reposo (cine)	71	31	5680	2480	80	3498	2232

VENTILACIO	2240	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-2533	12079
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	176,85	Total (W)	15740	FCS	0,045	714	15026
Hora max.sen.	15				W/m2	177,901	Total (W)	15833	FCS	0,245	3872	11961

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	Inicipio	Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control	
Nombre	PB.06 Sala de recepció	25	85	Exterior	Ligero	SA	8	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.	

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	10,8	11,7	0,37	Pastel	0,7						-45	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	47,2	47,2	0,70	Medio	18,1	0,5					-233	0
Otro Local 2	14,2	14,2	0,70	Bajo	20,9	0,3					-42	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		3	3					-9	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		1	1					-3	0
											-333	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86		3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1				Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.		g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,9		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	17	0
E-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	0	0
S-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00		1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Particular1	Ext	
Techo	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0		0,76	3	3	0,1	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
													17	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8		10	4		No			100			52	0
EQUIPOS	0,1		10	2	100				50	0		43	0
	sexo	Calef.(%)		m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media		80	8,3333	De pie trab.ligero (tiendas)		89	121	267	363	3,00001	164	327
VENTILACIO	139	Rec.sensible			efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-95	453
INFILTRACIO	0							Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.>	Sensible		5	Latente	5	W/m2	26,35	Total (W)	659	FCS	-0,243	-160	819
Hora max.sen.	15					W/m2	38,5728	Total (W)	964	FCS	0,27	261	704

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio	Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anua	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	PB.07 Sala de desinsectació i desinfecció	10	34	Exterior	Ligero	SA	22	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,37	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	5,9	7,6	0,37	Pastel	0,7						-23	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	30,5	30,5	0,70	Medio	18,1		0,5					-150	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	20,9		0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			2	2					-5	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			2	2					-6	0
												-185	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86		3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	1,7	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	-2	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-2	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		40			21	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			20	0		17	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	10	De pie sin movimiento		75	49	75	49	1	46	44
VENTILACIO	50	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-32	151
INFILTRACI	0						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	6,34	Total (W)	63	FCS	-2,233	-141	205
Hora max.sen.	15				W/m2	31,6833	Total (W)	317	FCS	0,474	150	167

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.De:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen		11

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.10 Office	13	45	Exterior	Ligero	SA	13	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	13,0	13,0	0,37	Oscuro	0,9						10	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7		h	3,35			0	0
NE-Muro	16,4	16,4	0,37	Pastel	0,7						-69	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	6,1	9,4	0,37	Pastel	0,7						-26	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	13,0	13,0	0,37								-36	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	16,4	16,4	0,70	Medio	18,1	0,5					-81	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	20,9	0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		9	9					-25	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		4	4					-13	0
											-239	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	3,3	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	62	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												62	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		52			27	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			26	0		22	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	2,75	Sentado muy ligero (oficina)		78	46	369	217	4,72727	226	196
VENTILACIO	152	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-150	714
INFILTRACI	0						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	69,35	Total (W)	902	FCS	-0,059	-53	955
Hora max.sen.	11				W/m2	91,981	Total (W)	1196	FCS	0,325	388	808

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.11 Sala de classificació i tractament	72	314	Exterior	Ligero	SA	60	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	74,3	74,3	0,37	Oscuro	0,9						57	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	18,3	46,2	0,37	Pastel	0,7						-72	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	11,0	11,0	0,37								-31	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	**Ais.perimetral**	D(m)	:(W/mK	e(m)	
Otro Local 1	0,0	0,0	0,70	Bajo	20,9		0,3					0	0
Otro Local 2	5,0	5,0	0,70	Medio	18,1		0,5					-25	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			4	4					-12	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			38	38					-107	0
												-190	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1	Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	27,9	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	-32	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-32	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		288			154	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			144	0		123	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	12	Sentado muy ligero (oficina)		78	46	468	276	6	293	248
VENTILACIO	333	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-190	906
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	19,15	Total (W)	1379	FCS	0,121	167	1212
Hora max.sen.	15				W/m2	63,845	Total (W)	4597	FCS	0,786	3615	982

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen		11

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.12 Espai de consulta	72	314	Exterior	Ligero	SA	55	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	74,3	74,3	0,37	Oscuro	0,9						57	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	20,7	46,2	0,37	Pastel	0,7						-87	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	44,0	44,0	0,37								-123	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	**Ais.perimetral**	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	34,8	34,8	0,70	Bajo	20,9		0,3					-103	0
Otro Local 2	25,0	25,0	0,70	Medio	18,1		0,5					-123	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			6	6					-16	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			35	35					-98	0
												-492	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1	Area (m2.	g	Ucristal (W/m2K)	Umarco (W/m2K)	FM	f Uacce	f Facce	Pos. Acce	% Activo	Fsombra (0 sol, 1 sombra) aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	25,5	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	506	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												506	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	React/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		288			154	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			144	0		123	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	72	Sentado muy ligero (oficina)	78	46	78	46	1	49	41

VENTILACIO	207	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-32	151
INFILTRACIO	169						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	-697	566
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	5,40	Total (W)	389	FCS	-1,05	-408	797
Hora max.sen.	11				W/m2	41,8665	Total (W)	3014	FCS	0,785	2366	649

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa% 75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm 127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0	
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores		Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160					
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen	15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.13 Despatx de direcció	26	88	Exterior	Ligero	SA	67	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	26,0	26,0	0,37	Oscuro	0,9	20	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SO-Muro	7,3	16,8	0,37	Pastel	0,7	-29	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NO-Muro	3,7	16,8	0,37	Pastel	0,7	-15	0
Suelo	0,0	0,0	0,37			0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	0,70	Bajo	20,9	0,3					0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Medio	18,1	0,5					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		3	3					-9	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		31	31					-86	0
											-119	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		

Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	9,5	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	-10	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	13,1	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	-14	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-25	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		104			56	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			52	0		44	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	3,7143	Sentado muy ligero (oficina)	78	46	546	322	6,99997	342	290

VENTILACIO	242	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-222	1057
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	57,51	Total (W)	1495	FCS	0,054	81	1414
Hora max.sen.	15				W/m2	127,64	Total (W)	3319	FCS	0,655	2173	1146

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa% 75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm 127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0	
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores		Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160					
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen	15

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.14 Sala de reunions	23	78	Exterior	Ligero	SA	29	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	23,0	23,0	0,37	Oscuro	0,9	18	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	0	0
NO-Muro	10,7	15,1	0,37	Pastel	0,7	-42	0
Suelo	0,0	0,0	0,37			0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	9,9	9,9	0,70	Medio	18,1	0,5					-49	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	20,9	0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		3	3					-9	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		6	6					-17	0
											-99	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623 0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56 0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
NO-Muro	4,4	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	-6	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											-6	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		92		48	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			46	0	39	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	2,875	Sentado muy ligero (oficina)	78	46	624	368	8	386	331

VENTILACIO	260	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k	0,0160	-253	1208
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	75,54	Total (W)	1737	FCS	0,07	121	1616
Hora max.sen.	15				W/m2	83,7645	Total (W)	1927	FCS	0,32	617	1309

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio		Puigcerdà		asnm	1200	Pt(Pa)	87715			ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa% 75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm 127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0	
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores		Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160					
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0114				Hora max.sen	15

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre P1.15 Digitalització	15	58	Exterior	Ligero	SA	20	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	15,0	15,0	0,37	Oscuro	0,9						12	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NE-Muro	8,1	10,1	0,37	Pastel	0,7						-34	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,37								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	**Ais.perimetral**	D(m)	:(W/mK	e(m)	
Otro Local 1	16,8	16,8	0,70	Medio	18,1		0,5					-83 0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	20,9		0,3					0 0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59			1						0 0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0 0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estim_m)					0 0
Puentes térmicos otros			0,2			2	2					-6 0
Puentes térmicos ventanas			0,2			3	3					-8 0
												-118 0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	2,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623	0	40	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56	0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1	0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												40	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		60			31	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			30	0		26	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	80	15	Sentado muy ligero (oficina)		78	46	78	46 1	48	41
VENTILACIO	63	Rec.sensible		efi.term.	83		Ts(ºC)	22,67	W(kg/k 0,0160	-32	151
INFILTRACIO	0						Ts(ºC)	11,27	W(kg/k 0,0160	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	13,12	Total (W)	197	FCS -0,027	-5	202
Hora max.sen.	15				W/m2	22,8591	Total (W)	343	FCS 0,523	179	164

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

REFRIGERACION	inicipio	Puigcerdà	asnm	1200	Pt(Pa)	87715		ZC.HE1	E1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. diseño ºC	-1,9	Hr(%)	86	OMD ºC	4,3	Tm.mes	6,7	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	33 Girona (aerop.)			Latitud º	41,9	Long.Oe:	-2,8	Tm.anual	14,7	NPerc	1/99	asnm	127
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. diseño ºC	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	17,2	Tm.mes	23,4	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	7		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Asfalto
Exteriores		Temp. ºC	11,27	Hr(%)	100,0	W(kg/kg	0,0160						
Interiores		Temp. ºC	18,00	Hr(%)	55,0	W(kg/kg	0,0082					Hora max.sen	15

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombras	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.16 Dipòsit ordinari 1	37	124	Exterior	Ligero	SA	0	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs				Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	37,0	37,0	0,37	Oscuro	0,9				124	0
N-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7	h	3,35		0	0
NE-Muro	17,4	17,4	0,37	Pastel	0,7				-28	0
E-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7				0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7				0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7				0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7				0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,37	Pastel	0,7				0	0
NO-Muro	25,1	25,1	0,37	Pastel	0,7				-34	0
Suelo	0,0	0,0	0,37						0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.perimetral	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	30,3	30,3	0,70	Medio	14,6	0,5					-75	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,70	Bajo	16,0	0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,59		1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,59		0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	L(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2		20	20					-28	0
Puentes térmicos ventanas			0,2		0	0					0	0
											-41	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	2,86	3,00	0,44	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	Particular1 Ext		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,623 0	0	0
E-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,73 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	0,56 0	0	0
S-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
O-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,8	1,8	2,5	0,18	0,66	0,51	Ext	100	1 0	0	0
Somb.2	0,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											0	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		148		76	0
EQUIPOS	0,1	10	0	100			0	0	0	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	80	37	Sentado muy ligero (oficina)	94	30	94	30	1	58	27

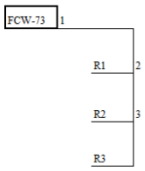
VENTILACIO	118	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	16,72	W(kg/k	0,0094	-17	43
INFILTRACIO	39							Ts(ºC)	11,27	W(kg/k	0,0160	-80	227
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	8,31	Total (W)	308	FCS	-0,013		-4	311
Hora max.sen.	15				W/m2	20,6958	Total (W)	766	FCS	0,652		499	267

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Càlcul de conductes

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-73**



1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50																							
Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO											ACCESORIOS						Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			386	X	0,1	196		200	250	150	188		3,86	#N/D									0,91							
2	1		386	X	0,1	196	200					0,09	3,41	3,86	4,6	1			9	0,8	75%	-0,15		0,66					
3	2		193	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,41	3,43				3	0,3	75%	-0,11	0,66	0,22					
R1	2	193	193	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,41	0,5		1	2,6	10	3,7	75%	-0,11	0,66	3,59	4,25	0,66			
R2	3	193	193	X	0,1	165	150					0,11	3,03	3,03	0,5		1	2,6	10	3,7	75%		0,877	3,70	4,58	0,33			
R3	4	193	193	X	0,1	165	150					0,11	3,03	3,03	3,43		1	2,6	13	4,0	75%		0,877	4,03	4,91				
		579													12,46															

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000														
		m					4,6																								
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800												
		m					7,86																								
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508														
		m																													

		12,46	

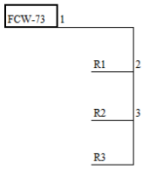
TOTALES			m^2
POR PIEZAS	+	10%	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	
TOTAL			

CAUDAL TOTAL :	386	m^3/h
PRESION ESTATICA:	4,91	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,82	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-73



	1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica									
Chapa	X	F		P	C	CALCULO PREVIO																									
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			386	X	0,1	196		200	250	150	188		3,86	#N/D								0,91							
2	1		386	X	0,1	196	200					0,09	3,41	3,86	4,6	1			9	0,8	75%	-0,15		0,66					
3	2		193	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,41	3,43				3	0,3	75%	-0,11	0,66	0,22					
R1	2	193	193	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,41	0,5		1	2,6	10	3,7	75%	-0,11	0,66	3,59	4,25	0,66			
R2	3	193	193	X	0,1	165	150					0,11	3,03	3,03	0,5		1	2,6	10	3,7	75%		0,877	3,70	4,58	0,33			
R3	4	193	193	X	0,1	165	150					0,11	3,03	3,03	3,43		1	2,6	13	4,0	75%		0,877	4,03	4,91				
		579													12,46														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000														
		m					4,6																								
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800												
		m				7,86																									
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508														
		m																													

		12,46	
TOTALES		m²	
POR PIEZAS	+	10%	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	
TOTAL			

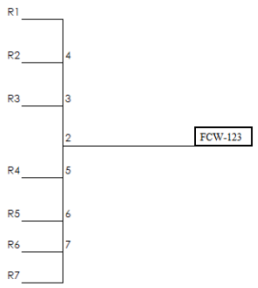
CAUDAL TOTAL :	386	m³/h
PRESION ESTATICA:	4,91	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,82	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct			50						ACCESORIOS						Recup. Dinámica						
Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din %	dP	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m				m	mmca		mmca							
1			1834,6	X	0,1	351	400						4,06	#N/D									1,01						
2	1		1834,6	X	0,1	351	400					0,05	4,06	4,06	6,2		1		32	1,6	75%			1,60					
3	2		786,27	X	0,1	256	300					0,05	3,09	4,06	2,24				2	0,1	75%	-0,32	1,6	-0,22					
4	3		524,18	X	0,1	219	250					0,05	2,97	3,09	2,24				2	0,1	75%	-0,03	1,381	0,07					
5	2		1048,4	X	0,1	285	355					0,03	2,94	4,06	2,5				3	0,1	75%	-0,36	1,6	-0,27					
6	5		786,27	X	0,1	280	355					0,02	2,21	2,94	2,24				2	0,0	75%	-0,17	1,33	-0,13					
7	6		524,18	X	0,1	241	300					0,02	2,06	2,21	2,24				2	0,0	75%	-0,03	1,197	0,01					
R1	4	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,24		1	4	15	4,6	75%	-0,16	1,448	4,44	5,89				
R2	4	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	1,448	4,40	5,85	0,04			
R3	3	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	3,09	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,19	1,381	4,37	5,75	0,14			
R4	5	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,94	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,15	1,33	4,41	5,74	0,15			
R5	6	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,21	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,12	1,197	4,05	5,24	0,65			
R6	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,09	1,208	4,08	5,28	0,61			
R7	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	2,24		1	4	18	4,2	75%	-0,09	1,208	4,09	5,29	0,60			
		1834,63													24,64														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m					3,74	5,48		6,2																			
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m								4,48	4,74																		
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

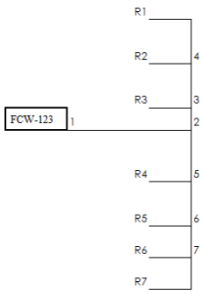
			24,64	
TOTALES		m²		
POR PIEZAS	+	10%		
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		
TOTAL				

CAUDAL TOTAL :	1.835	m³/h
PRESION ESTATICA:	5,89	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,01	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,90	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



	1	1,1		0,9	1,6																										
	Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50						ACCESORIOS						Recup. Dinámica									
	Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS	
	Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2	
	1			1834,6	X	0,1	351		450	400	300	399		4,08	#N/D								1,02							
	2	1		1834,6	X	0,1	351		450	400	300	399	0,05	4,08	4,08	0,5		1		26	1,3	75%			1,30			0,75		
	3	2		786,27	X	0,1	256		250	250	250	273	0,07	3,73	4,08	3,37	2			16	1,1	75%	-0,13	1,3	0,99			3,37		
	4	3		524,18	X	0,1	219	250					0,05	2,97	3,73	2,17				2	0,1	75%	-0,23	2,294	-0,13					
	5	2		1048,4	X	0,1	285	300	300	300	250	299	0,08	4,12	4,08	4,14	2			19	1,5	75%	0,02	1,3	1,54					
	6	5		786,27	X	0,1	280	280					0,07	3,55	4,12	2,53				3	0,2	75%	-0,20	2,835	0,01					
	7	6		524,18	X	0,1	241	250					0,05	2,97	3,55	2,47				2	0,1	75%	-0,17	2,844	-0,07					
	R1	4	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,64		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,16	4,48	6,64	0,61			
	R2	4	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,16	4,40	6,56	0,69			
	R3	3	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	3,73	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,39	2,294	4,17	6,46	0,79			
	R4	5	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	4,12	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,53	2,835	4,03	6,86	0,39			
	R5	6	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	3,55	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,33	2,844	4,23	7,07	0,18			
	R6	7	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,77	4,40	7,17	0,08			
	R7	7	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	2,53		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,77	4,48	7,25				
			1834,63													22,85														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000							
		m					7,67	4,64																
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800					
		m							2,53	4,14														
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508							
		m																						

		m²		
TOTALES			4,12	
POR PIEZAS	+	10%	0,4	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL			6,53	

18,98

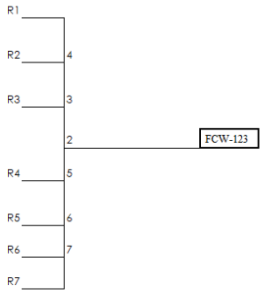
CAUDAL TOTAL :	1.835	m³/h
PRESION ESTATICA:	7,25	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,02	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	8,27	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50						ACCESORIOS						Recup. Dinámica											
Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO																											
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS			
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2			
1			1834,6	X	0,1	351	400						4,06	#N/D																		
2	1		1834,6	X	0,1	351	400					0,05	4,06	4,06	6,2		1		32	1,6	75%			1,60							
3	2		786,27	X	0,1	256	300					0,05	3,09	4,06	2,24				2	0,1	75%	-0,32	1,6	-0,22							
4	3		524,18	X	0,1	219	250					0,05	2,97	3,09	2,24				2	0,1	75%	-0,03	1,381	0,07							
5	2		1048,4	X	0,1	285	355					0,03	2,94	4,06	2,5				3	0,1	75%	-0,36	1,6	-0,27							
6	5		786,27	X	0,1	280	355					0,02	2,21	2,94	2,24				2	0,0	75%	-0,17	1,33	-0,13							
7	6		524,18	X	0,1	241	300					0,02	2,06	2,21	2,24				2	0,0	75%	-0,03	1,197	0,01							
R1	4	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,24		1	4	15	4,6	75%	-0,16	1,448	4,44	5,89						
R2	4	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	1,448	4,40	5,85	0,04					
R3	3	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	3,09	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,19	1,381	4,37	5,75	0,14					
R4	5	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,94	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,15	1,33	4,41	5,74	0,15					
R5	6	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,21	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,12	1,197	4,05	5,24	0,65					
R6	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,09	1,208	4,08	5,28	0,61					
R7	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	2,24		1	4	18	4,2	75%	-0,09	1,208	4,09	5,29	0,60					
		1834,63													24,64																	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000															
		m					3,74	5,48		6,2																							
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800													
		m								4,48	4,74																					
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508															
		m																														

		24,64	
TOTALES			m²
POR PIEZAS	+	10%	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	
TOTAL			

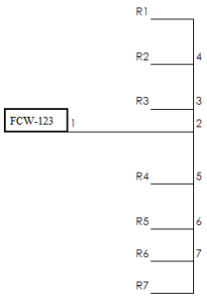
CAUDAL TOTAL :	1.835	m³/h
PRESION ESTATICA:	5,89	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,01	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,90	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



	1	1,1		0,9	1,6																										
	Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct		50						ACCESORIOS						Recup. Dinámica								
	X	F		P	C	CALCULO PREVIO																									
	Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
	Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
	1			1834,6	X	0,1	351		450	400	300	399		4,08	#N/D								1,02						
	2	1		1834,6	X	0,1	351		450	400	300	399	0,05	4,08	4,08	0,5		1		26	1,3	75%			1,30			0,75		
	3	2		786,27	X	0,1	256		250	250	250	273	0,07	3,73	4,08	3,37	2			16	1,1	75%	-0,13	1,3	0,99			3,37		
	4	3		524,18	X	0,1	219	250					0,05	2,97	3,73	2,17				2	0,1	75%	-0,23	2,294	-0,13					
	5	2		1048,4	X	0,1	285	300	300	300	250	299	0,08	4,12	4,08	4,14	2			19	1,5	75%	0,02	1,3	1,54					
	6	5		786,27	X	0,1	280	280					0,07	3,55	4,12	2,53				3	0,2	75%	-0,20	2,835	0,01					
	7	6		524,18	X	0,1	241	250					0,05	2,97	3,55	2,47				2	0,1	75%	-0,17	2,844	-0,07					
	R1	4	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,64		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,16	4,48	6,64	0,61			
	R2	4	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,16	4,40	6,56	0,69			
	R3	3	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	3,73	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,39	2,294	4,17	6,46	0,79			
	R4	5	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	4,12	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,53	2,835	4,03	6,86	0,39			
	R5	6	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	3,55	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,33	2,844	4,23	7,07	0,18			
	R6	7	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,77	4,40	7,17	0,08			
	R7	7	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	2,53		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,77	4,48	7,25				
			1834,63													22,85														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000														
		m					7,67	4,64																							
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800												
		m							2,53	4,14																					
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508														
		m																													

			m²	4,12
TOTALES				
POR PIEZAS	+	10%	0,4	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL				6,53

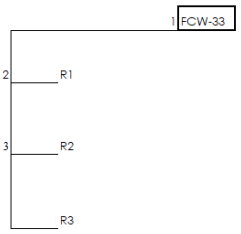
18,98

CAUDAL TOTAL :	1.835	m³/h
PRESION ESTATICA:	7,25	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,02	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	8,27	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-33



1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50																							
Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO												ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	anter	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			193,06	X	0,1	151	150						3,03	#N/D									0,56							
2	1		193,06	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,03	4,37	1			8	0,9	75%			0,88						
3	2		96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	1,75				2	0,1	75%	-0,32	0,88	-0,26						
R1	2	96,53	96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	0,5		1	1,3	10	1,6	75%	-0,32	0,88	1,28	2,16	0,09			
R2	3	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	0,5		1	1,3	10	1,6	75%		0,624	1,60	2,22	0,03			
R3	4	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	1,74		1	1,3	11	1,6	75%		0,624	1,63	2,25				
		289,59													8,86											m²			

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m				8,86																								
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

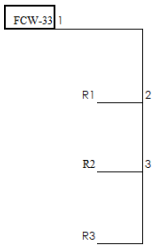
TOTALES		m²
POR PIEZAS	+	10%
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8
POR CONEX EQUIP.	+	2,0
TOTAL		

8,86

CAUDAL TOTAL :	193	m³/h
PRESION ESTATICA:	2,25	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,56	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,82	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-33**



Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CÁLCULO PREVIO		multiplo lado> conducto			50					ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
1	1,1		0,9	1,6																							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			193,06	X	0,1	151	150						3,03	#N/D									0,56						
2	1		193,06	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,03	4,37	1			8	0,9	75%			0,88					
3	2		96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	1,75				2	0,1	75%	-0,32	0,88	-0,26					
R1	2	96,53	96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	0,5		1	1,3	10	1,6	75%	-0,32	0,88	1,28	2,16	0,09			
R2	3	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	0,5		1	1,3	10	1,6	75%		0,624	1,60	2,22	0,03			
R3	4	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	1,74		1	1,3	11	1,6	75%		0,624	1,63	2,25				
		289,59													8,86														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m				8,86																							
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

					8,86	

TOTALES		m²	
POR PIEZAS	+	10%	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	
TOTAL			

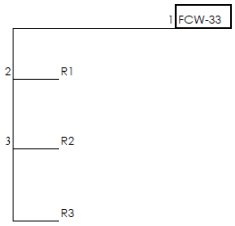
CAUDAL TOTAL :	193	m³/h
PRESION ESTATICA:	2,25	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,56	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,82	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-33



	1	1,1		0,9	1,6																									
Chapa	X	F		P	C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct			50					ACCESORIOS						Recup. Dinámica								
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s		m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			193,06	X	0,1	151	150						3,03	#N/D									0,56							
2	1		193,06	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,03	4,37	1			8	0,9	75%			0,88					
3	2		96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	1,75				2	0,1	75%	-0,32	0,88	-0,26					
R1	2	96,53	96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	0,5		1	1,3	10	1,6	75%	-0,32	0,88	1,28	2,16	0,09			
R2	3	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	0,5		1	1,3	10	1,6	75%		0,624	1,60	2,22	0,03			
R3	4	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	1,74		1	1,3	11	1,6	75%		0,624	1,63	2,25				
		289,59													8,86											m²			
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m				8,86																								
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

TOTALES		
POR PIEZAS	+	10%
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8
POR CONEX EQUIP.	+	2,0
TOTAL		

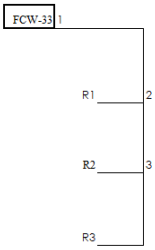
8,86

CAUDAL TOTAL :	193	m³/h
PRESION ESTATICA:	2,25	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,56	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,82	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: **IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA** | **CLIMATITZADOR: FCW-33**



	1	1,1		0,9	1,6																								
	Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct		50						ACCESORIOS						Recup. Dinámica							
	X	F		P	C	CALCULO PREVIO																							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			193,06	X	0,1	151	150						3,03	#N/D								0,56							
2	1		193,06	X	0,1	151	150					0,11	3,03	3,03	4,37	1			8	0,9	75%			0,88					
3	2		96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	1,75				2	0,1	75%	-0,32	0,88	-0,26					
R1	2	96,53	96,53	X	0,1	116	150					0,03	1,52	3,03	0,5		1	1,3	10	1,6	75%	-0,32	0,88	1,28	2,16	0,09			
R2	3	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	0,5		1	1,3	10	1,6	75%		0,624	1,60	2,22	0,03			
R3	4	96,53	96,53	X	0,1	127	150					0,03	1,52	1,52	1,74		1	1,3	11	1,6	75%		0,624	1,63	2,25				
		289,59													8,86											m²			
																									TOTALES				
																									POR PIEZAS	+	10%		
																									POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		
																									POR CONEX EQUIP.	+	2,0		
																									TOTAL				

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000			
		m																		
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800	
		m				8,86														
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508			
		m																		

8,86

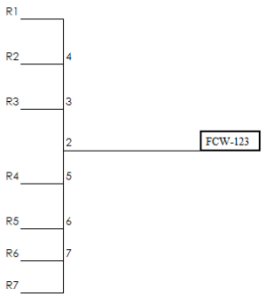
CAUDAL TOTAL :	193	m^3/h
PRESION ESTATICA:	2,25	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,56	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,82	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



	1	1,1		0,9	1,6																										
	Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
	X	F		P	C	CALCULO PREVIO																									
	Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
	Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
	1			1834,6	X	0,1	351	400						4,06	#N/D								1,01							
	2	1		1834,6	X	0,1	351	400					0,05	4,06	4,06	6,2		1		32	1,6	75%			1,60					
	3	2		786,27	X	0,1	256	300					0,05	3,09	4,06	2,24				2	0,1	75%	-0,32	1,6	-0,22					
	4	3		524,18	X	0,1	219	250					0,05	2,97	3,09	2,24				2	0,1	75%	-0,03	1,381	0,07					
	5	2		1048,4	X	0,1	285	355					0,03	2,94	4,06	2,5				3	0,1	75%	-0,36	1,6	-0,27					
	6	5		786,27	X	0,1	280	355					0,02	2,21	2,94	2,24				2	0,0	75%	-0,17	1,33	-0,13					
	7	6		524,18	X	0,1	241	300					0,02	2,06	2,21	2,24				2	0,0	75%	-0,03	1,197	0,01					
	R1	4	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,24		1	4	15	4,6	75%	-0,16	1,448	4,44	5,89				
	R2	4	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	1,448	4,40	5,85	0,04			
	R3	3	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	3,09	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,19	1,381	4,37	5,75	0,14			
	R4	5	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,94	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,15	1,33	4,41	5,74	0,15			
	R5	6	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,21	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,12	1,197	4,05	5,24	0,65			
	R6	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,09	1,208	4,08	5,28	0,61			
	R7	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	2,24		1	4	18	4,2	75%	-0,09	1,208	4,09	5,29	0,60			
			1834,63													24,64														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m					3,74	5,48		6,2																				
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m								4,48	4,74																			
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

24,64

TOTALES			m²
POR PIEZAS	+	10%	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	
TOTAL			

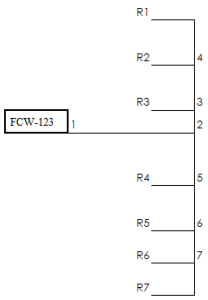
CAUDAL TOTAL :	1.835	m³/h
PRESION ESTATICA:	5,89	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,01	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,90	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



	1	1,1		0,9	1,6																								
	Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CÁLCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50						ACCESORIOS						Recup. Dinámica							
	Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup. din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
	Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
	1			1834,6	X	0,1	351		450	400	300	399		4,08	#N/D								1,02						
	2	1		1834,6	X	0,1	351		450	400	300	399	0,05	4,08	4,08	0,5		1		26	1,3	75%			1,30			0,75		
	3	2		786,27	X	0,1	256		250	250	250	273	0,07	3,73	4,08	3,37	2			16	1,1	75%	-0,13	1,3	0,99			3,37		
	4	3		524,18	X	0,1	219	250					0,05	2,97	3,73	2,17				2	0,1	75%	-0,23	2,294	-0,13					
	5	2		1048,4	X	0,1	285	300	300	300	250	299	0,08	4,12	4,08	4,14	2			19	1,5	75%	0,02	1,3	1,54					
	6	5		786,27	X	0,1	280	280					0,07	3,55	4,12	2,53				3	0,2	75%	-0,20	2,835	0,01					
	7	6		524,18	X	0,1	241	250					0,05	2,97	3,55	2,47				2	0,1	75%	-0,17	2,844	-0,07					
	R1	4	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,64		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,16	4,48	6,64	0,61			
	R2	4	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,16	4,40	6,56	0,69			
	R3	3	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	3,73	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,39	2,294	4,17	6,46	0,79			
	R4	5	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	4,12	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,53	2,835	4,03	6,86	0,39			
	R5	6	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	3,55	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,33	2,844	4,23	7,07	0,18			
	R6	7	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,77	4,40	7,17	0,08			
	R7	7	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	2,53		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,77	4,48	7,25				
			1834,63													22,85													

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m					7,67	4,64																					
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m							2,53	4,14																			
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

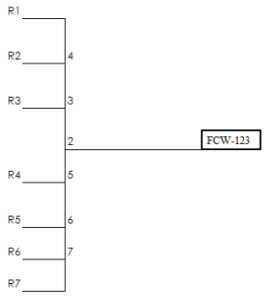
TOTALES		m²	4,12		
POR PIEZAS	+	10%	0,4		
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8			
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0		
TOTAL			6,53		
		18,98			

CAUDAL TOTAL :	1.835	m³/h
PRESION ESTATICA:	7,25	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,02	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	8,27	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



	1	1,1		0,9	1,6																										
	Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50						ACCESORIOS					Recup. Dinámica									
	Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
	1			1834,6	X	0,1	351	400						4,06	#N/D															
	2	1		1834,6	X	0,1	351	400					0,05	4,06	4,06	6,2		1		32	1,6	75%			1,60					
	3	2		786,27	X	0,1	256	300					0,05	3,09	4,06	2,24				2	0,1	75%	-0,32	1,6	-0,22					
	4	3		524,18	X	0,1	219	250					0,05	2,97	3,09	2,24				2	0,1	75%	-0,03	1,381	0,07					
	5	2		1048,4	X	0,1	285	355					0,03	2,94	4,06	2,5				3	0,1	75%	-0,36	1,6	-0,27					
	6	5		786,27	X	0,1	280	355					0,02	2,21	2,94	2,24				2	0,0	75%	-0,17	1,33	-0,13					
	7	6		524,18	X	0,1	241	300					0,02	2,06	2,21	2,24				2	0,0	75%	-0,03	1,197	0,01					
	R1	4	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,24		1	4	15	4,6	75%	-0,16	1,448	4,44	5,89				
	R2	4	262,09	262,09	X	0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	1,448	4,40	5,85	0,04			
	R3	3	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	3,09	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,19	1,381	4,37	5,75	0,14			
	R4	5	262,09	262,09	X	0,1	169	200					0,04	2,32	2,94	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,15	1,33	4,41	5,74	0,15			
	R5	6	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,21	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,12	1,197	4,05	5,24	0,65			
	R6	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	0,5		1	4	17	4,2	75%	-0,09	1,208	4,08	5,28	0,61			
	R7	7	262,09	262,09	X	0,1	185	250					0,01	1,48	2,06	2,24		1	4	18	4,2	75%	-0,09	1,208	4,09	5,29	0,60			
			1834,63													24,64													

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000														
		m					3,74	5,48		6,2																					
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800												
		m								4,48	4,74																				
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508														
		m																													

		24,64	

TOTALES		m²	
POR PIEZAS	+	10%	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	
TOTAL			

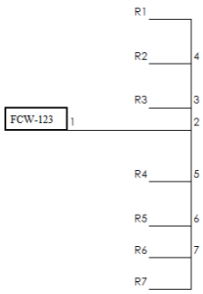
CAUDAL TOTAL :	1.835	m³/h
PRESION ESTATICA:	5,89	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,01	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,90	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-123



	1	1,1		0,9	1,6																																		
Chapa	X	Fibra	F		Fibra P	P	Flexible	C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS						Recup. Dinámica												
Tram		Tram		Q añad.	Q Acu.		Conducto		dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS						
Nº		anterior		m3/h	m3/h		Tipo		mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2						
1					1834,6		X		0,1	351		450	400	300	399		4,08	#N/D								1,02													
2		1			1834,6		X		0,1	351		450	400	300	399	0,05	4,08	4,08	0,5		1		26	1,3	75%			1,30			0,75							
3		2			786,27		X		0,1	256		250	250	250	273	0,07	3,73	4,08	3,37	2			16	1,1	75%	-0,13	1,3	0,99			3,37							
4		3			524,18		X		0,1	219	250					0,05	2,97	3,73	2,17				2	0,1	75%	-0,23	2,294	-0,13										
5		2			1048,4		X		0,1	285	300	300	300	250	299	0,08	4,12	4,08	4,14	2			19	1,5	75%	0,02	1,3	1,54										
6		5			786,27		X		0,1	280	280					0,07	3,55	4,12	2,53				3	0,2	75%	-0,20	2,835	0,01										
7		6			524,18		X		0,1	241	250					0,05	2,97	3,55	2,47				2	0,1	75%	-0,17	2,844	-0,07										
R1		4		262,09	262,09		X		0,1	169	200					0,04	2,32	2,97	2,64		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,16	4,48	6,64	0,61								
R2		4		262,09	262,09		X		0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,16	4,40	6,56	0,69								
R3		3		262,09	262,09		X		0,1	169	200					0,04	2,32	3,73	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,39	2,294	4,17	6,46	0,79								
R4		5		262,09	262,09		X		0,1	169	200					0,04	2,32	4,12	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,53	2,835	4,03	6,86	0,39								
R5		6		262,09	262,09		X		0,1	185	200					0,04	2,32	3,55	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,33	2,844	4,23	7,07	0,18								
R6		7		262,09	262,09		X		0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	0,5		1	4	14	4,6	75%	-0,16	2,77	4,40	7,17	0,08								
R7		7		262,09	262,09		X		0,1	185	200					0,04	2,32	2,97	2,53		1	4	16	4,6	75%	-0,16	2,77	4,48	7,25									
				1834,63															22,85										TOTALES		m^2	4,12						
																													POR PIEZAS	+	10%	0,4						
																													POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8							
																													POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0						
																													TOTAL			6,53						

Espiro.	X	mm		80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000																				
		m						7,67	4,64																															
Interm.	X	mm		112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800																		
		m								2,53	4,14																											
Flex.	C	mm		82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508																				
		m																																				

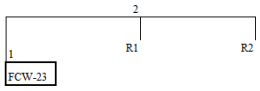
18,98

CAUDAL TOTAL :	1.835 m^3/h
PRESION ESTATICA:	7,25 mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,02 mm.c.a.
PRESION TOTAL:	8,27 mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-23**



Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 90° nº	ACCESORIOS TE RECTA nº	ACCESORIOS Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Recup. Dinámica Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			289,6	X	0,1			150		150	163	0,15	3,86	#N/D								0,91							
2	1		289,6	X	0,1			150		150	163	0,15	3,86	3,86	1,58	1			5	0,8	75%			0,75			0,95		
R1	2	144,8	144,8	X	0,1			150		100	133	0,12	2,9	3,86	2,52		1	1	11	2,3	75%	-0,30	0,75	2,02	2,77		1,26		
R2	2	144,8	144,8	X	0,1			150		100	133	0,12	2,9	3,86	0,5		1	1	9	2,1	75%	-0,30	0,75	1,78	2,53	0,24	0,25		
		289,6											0,15		4,6														

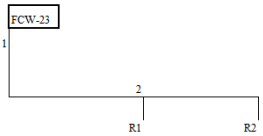
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m²	2,46	
POR PIEZAS	+	10%	0,2	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	1,6	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL			6,30	

CAUDAL TOTAL :	290	m³/h
PRESION ESTATICA:	2,77	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,68	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-23**



Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 90° nº	ACCESORIOS TE RECTA nº	ACCESORIOS Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Recup. Dinámica Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			289,6	X	0,1			150		150	163	0,15	3,86	#N/D								0,91							
2	1		289,6	X	0,1			150		150	163	0,15	3,86	3,86	1,58	1			5	0,8	75%			0,75			0,95		
R1	2	144,8	144,8	X	0,1			150		100	133	0,12	2,9	3,86	2,52		1	1	11	2,3	75%	-0,30	0,75	2,02	2,77		1,26		
R2	2	144,8	144,8	X	0,1			150		100	133	0,12	2,9	3,86	0,5		1	1	9	2,1	75%	-0,30	0,75	1,78	2,53	0,24	0,25		
		289,6											0,15		4,6														

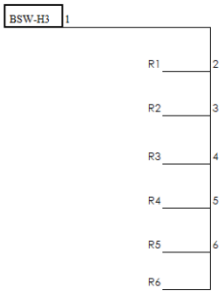
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m²	2,46	
POR PIEZAS	+	10%	0,2	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	1,6	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL			6,30	

CAUDAL TOTAL :	290	m³/h
PRESION ESTATICA:	2,77	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,68	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-113**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			4028	X	0,1	472		700	550	400	572		4,35	#N/D									1,16							
2	1		4028	X	0,1	472		700	550	400	572	0,04	4,35	4,35	1				1	0,0	75%			0,04				2,20		
3	2		3356,7	X	0,1	441		650	450	400	553	0,03	3,88	4,35	1,27				1	0,0	75%	-0,18	0,04	-0,15				2,67		
4	3		2685,3	X	0,1	406		600	450	350	496	0,04	3,86	3,88	1,23				1	0,0	75%	-0,01	-0,11	0,03				2,34		
5	4		2014	X	0,1	364		450	350	350	432	0,04	3,82	3,86	1,15				1	0,0	75%	-0,01	-0,07	0,03				1,84		
6	5		1342,7	X	0,1	313		350	300	300	353	0,06	3,81	3,82	1,24				1	0,1	75%	0,00	-0,05	0,06				1,61		
R1	2	671,33	671,33	X	0,1	241		250	200	250	273	0,06	3,19	4,35	0,5		1	1,7	18	2,8	75%	-0,40	0,04	2,38	2,42	0,23	0,50		
R2	3	671,33	671,33	X	0,1	241		250	200	250	273	0,06	3,19	3,88	0,5		1	1,7	18	2,8	75%	-0,22	-0,11	2,56	2,45	0,20	0,50		
R3	4	671,33	671,33	X	0,1	264		250	250	250	273	0,06	3,19	3,86	0,5		1	1,7	18	2,8	75%	-0,22	-0,07	2,56	2,49	0,16	0,50		
R4	5	671,33	671,33	X	0,1	264		250	250	250	273	0,06	3,19	3,82	0,5		1	1,7	18	2,8	75%	-0,20	-0,05	2,58	2,53	0,12	0,50		
R5	6	671,33	671,33	X	0,1	241		250	200	250	273	0,06	3,19	3,81	0,5		1	1,7	18	2,8	75%	-0,20	0,008	2,58	2,59	0,06	0,50		
R6	6	671,33	671,33	X	0,1	264		250	250	250	273	0,06	3,19	3,81	1,25		1	1,7	19	2,8	75%	-0,20	0,008	2,64	2,65		1,25		
		4027,98													9,64														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

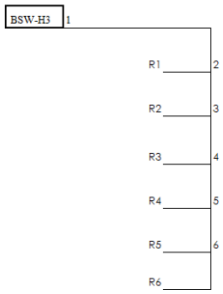
		m²	14,41		
TOTALES					
POR PIEZAS	+	10%	1,4		
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8			
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0		
TOTAL			17,85		

CAUDAL TOTAL :	4.028	m³/h
PRESION ESTATICA:	2,65	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,16	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,81	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-113



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			4028	X	0,1	472		700	550	400	572		4,35	#N/D									1,16							
2	1		4028	X	0,1	472		700	550	400	572	0,04	4,35	4,35	14	4			69	2,8	75%			2,76			30,80		
3	2		3356,7	X	0,1	441		650	450	400	553	0,03	3,88	4,35	1,27				1	0,0	75%	-0,18	2,76	-0,15			2,67		
4	3		2685,3	X	0,1	406		600	450	350	496	0,04	3,86	3,88	1,23				1	0,0	75%	-0,01	2,612	0,03			2,34		
5	4		2014	X	0,1	364		450	350	350	432	0,04	3,82	3,86	1,15				1	0,0	75%	-0,01	2,645	0,03			1,84		
6	5		1342,7	X	0,1	313		350	300	300	353	0,06	3,81	3,82	1,24				1	0,1	75%	0,00	2,671	0,06			1,61		
R1	2	671,33	671,33	X	0,1	241		250	200	250	273	0,06	3,19	4,35	0,5		1	0,9	18	2,0	75%	-0,40	2,76	1,58	4,34	0,23	0,50		
R2	3	671,33	671,33	X	0,1	241		250	200	250	273	0,06	3,19	3,88	0,5		1	0,9	18	2,0	75%	-0,22	2,612	1,76	4,37	0,20	0,50		
R3	4	671,33	671,33	X	0,1	264		250	250	250	273	0,06	3,19	3,86	0,5		1	0,9	18	2,0	75%	-0,22	2,645	1,76	4,41	0,16	0,50		
R4	5	671,33	671,33	X	0,1	264		250	250	250	273	0,06	3,19	3,82	0,5		1	0,9	18	2,0	75%	-0,20	2,671	1,78	4,45	0,12	0,50		
R5	6	671,33	671,33	X	0,1	241		250	200	250	273	0,06	3,19	3,81	0,5		1	0,9	18	2,0	75%	-0,20	2,728	1,78	4,51	0,06	0,50		
R6	6	671,33	671,33	X	0,1	264		250	250	250	273	0,06	3,19	3,81	1,25		1	0,9	19	2,0	75%	-0,20	2,728	1,84	4,57		1,25		
		4027,98													22,64														

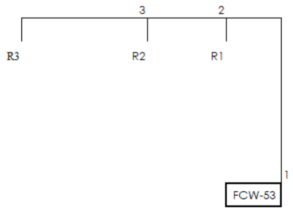
TOTALES		m^2	43,01
POR PIEZAS	+	10%	4,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			49,31

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m																												
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

CAUDAL TOTAL :	4.028	m^3/h
PRESION ESTATICA:	4,57	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,16	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,73	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: **IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA** | **CLIMATITZADOR: FCW-53**



Chapa X (1)	Fibra F (1,1)		Fibra P P (0,9)	Flexible C (1,6)	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50								ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			345,66	X	0,1	188	200						3,06	#N/D								0,57							
2	1		345,66	X	0,1	188	200					0,08	3,06	3,06	4,37	1			9	0,7	75%			0,72					
3	2		172,83	X	0,1	145	150					0,09	2,72	3,06	1,75				2	0,2	75%	-0,09	0,72	0,09					
R1	2	172,83	172,83	X	0,1	145	150					0,09	2,72	3,06	0,5		1	2,3	10	3,2	75%	-0,09	0,72	3,11	3,83	0,27			
R2	3	172,83	172,83	X	0,1	159	150					0,09	2,72	2,72	0,5		1	2,3	10	3,2	75%		0,81	3,20	4,01	0,09			
R3	4	172,83	172,83	X	0,1	159	150					0,09	2,72	2,72	1,74		1	2,3	11	3,3	75%		0,81	3,29	4,10				
		518,49													8,86										TOTALES	m²			

POR PIEZAS	+	10%
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8
POR CONEX EQUIP.	+	2,0
TOTAL		

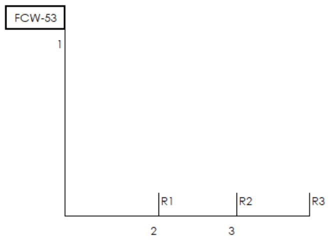
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m					4,37												
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m				4,49													
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

8,86

CAUDAL TOTAL :	346	m³/h
PRESION ESTATICA:	4,10	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,57	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,67	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-53**



Chapa 1 X	Fibra 1,1 F		Fibra P 0,9 P	Flexible 1,6 C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct 50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			345,66	X	0,1	188	200						3,06	#N/D								0,57							
2	1		345,66	X	0,1	188	200					0,08	3,06	3,06	4,37	1			9	0,7	75%			0,72					
3	2		172,83	X	0,1	145	150					0,09	2,72	3,06	1,75				2	0,2	75%	-0,09	0,72	0,09					
R1	2	172,83	172,83	X	0,1	145	150					0,09	2,72	3,06	0,5		1	2,3	10	3,2	75%	-0,09	0,72	3,11	3,83	0,27			
R2	3	172,83	172,83	X	0,1	159	150					0,09	2,72	2,72	0,5		1	2,3	10	3,2	75%		0,81	3,20	4,01	0,09			
R3	4	172,83	172,83	X	0,1	159	150					0,09	2,72	2,72	1,74		1	2,3	11	3,3	75%		0,81	3,29	4,10				
		518,49													8,86														

TOTALES		m^2
POR PIEZAS	+	10%
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8
POR CONEX EQUIP.	+	2,0
TOTAL		

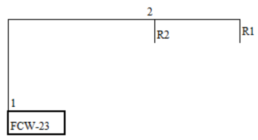
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		m					4,37										
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m				4,49													
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508
		m															

8,86

CAUDAL TOTAL :	346	m^3/h
PRESION ESTATICA:	4,10	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,57	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,67	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-23**



Chapa 1 X	Fibra 1,1 F		Fibra P 0,9 P	Flexible 1,6 C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct 50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			193	X	0,1			150		150	163	0,07	2,57	#N/D								0,40							
2	1		193	X	0,1			150		150	163	0,07	2,57	2,57	1,58	1			5	0,4	75%			0,35			0,95		
R1	2	96,5	96,5	X	0,1			150		150	163	0,02	1,28	2,57	2,52		1	0,5	13	0,8	75%	-0,23	0,35	0,53	0,88		1,51		
R2	2	96,5	96,5	X	0,1			150		150	163	0,02	1,28	2,57	0,5		1	0,5	11	0,7	75%	-0,23	0,35	0,49	0,84	0,04	0,30		
		193											0.15		4,6														

TOTALES		m^2	2,76
POR PIEZAS	+	10%	0,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	1,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			6,64

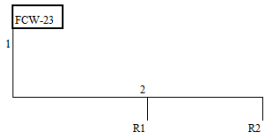
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

CAUDAL TOTAL :	193	m^3/h
PRESION ESTATICA:	0,88	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,40	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	1,29	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-23



Chapa X / Fibra F			Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct 50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica						
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			193	X	0,1			150		150	163	0,07	2,57	#N/D								0,40							
2	1		193	X	0,1			150		150	163	0,07	2,57	2,57	1,58	1			5	0,4	75%			0,35			0,95		
R1	2	96,5	96,5	X	0,1			150		150	163	0,02	1,28	2,57	2,52		1	0,8	13	1,1	75%	-0,23	0,35	0,83	1,18		1,51		
R2	2	96,5	96,5	X	0,1			150		150	163	0,02	1,28	2,57	0,5		1	0,8	11	1,0	75%	-0,23	0,35	0,79	1,14	0,04	0,30		
		193											0,15		4,6														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

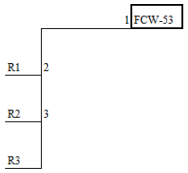
TOTALES		m^2	2,76
POR PIEZAS	+	10%	0,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	1,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			6,64

CAUDAL TOTAL :	193	m^3/h
PRESION ESTATICA:	1,18	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,40	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	1,59	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-53



Chapa X / Fibra F			Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct 50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica						
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			345,66	X	0,1			200		150	188	0,10	3,46	#N/D								0,73							
2	1		345,66	X	0,1			200		150	188	0,10	3,46	3,46	1,08	1			6	0,6	75%			0,60			0,76		
3	2		172,83	X	0,1			150		100	133	0,16	3,46	3,46	1,45				1	0,2	75%		0,6	0,16			0,73		
R1	2	172,83	172,83	X	0,1			150		100	133	0,16	3,46	3,46	0,5		1	1,7	9	3,1	75%		0,6	3,14	3,74	0,32	0,25		
R2	3	172,83	172,83	X	0,1			150		100	133	0,16	3,46	3,46	0,5		1	1,7	9	3,1	75%		0,76	3,14	3,90	0,16	0,25		
R3	4	172,83	172,83	X	0,1			150		100	133	0,16	3,46	3,46	1,39		1	1,7	10	3,3	75%		0,76	3,30	4,06		0,70		
		518,49											0,15		4,92														

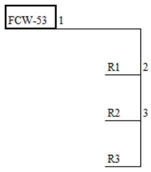
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m^2	2,68
POR PIEZAS	+	10%	0,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	2,4
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			7,34

CAUDAL TOTAL :	346	m^3/h
PRESION ESTATICA:	4,06	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,73	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,79	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-53**



Chapa 1 X	Fibra 1,1 F		Fibra P 0,9 P	Flexible 1,6 C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct 50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			345,6	X	0,1			200		150	188	0,10	3,46	#N/D								0,73							
2	1		345,6	X	0,1			200		150	188	0,10	3,46	3,46	1,08	1			6	0,6	75%			0,60			0,76		
3	2		172,8	X	0,1			150		150	163	0,06	2,3	3,46	1,45				1	0,1	75%	-0,31	0,6	-0,25			0,87		
R1	2	172,8	172,8	X	0,1			150		150	163	0,06	2,3	3,46	0,5		1	1,3	11	2,0	75%	-0,31	0,6	1,65	2,25	0,12	0,30		
R2	3	172,8	172,8	X	0,1			150		150	163	0,06	2,3	2,3	0,5		1	1,3	11	2,0	75%		0,353	1,96	2,31	0,06	0,30		
R3	4	172,8	172,8	X	0,1			150		150	163	0,06	2,3	2,3	1,39		1	1,3	12	2,0	75%		0,353	2,02	2,37		0,83		
		518,4											0.15		4,92									TOTALES		m²	3,06		

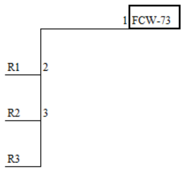
POR PIEZAS	+	10%	0,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	2,4
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			7,77

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	
		m																
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508	
		m																

CAUDAL TOTAL :	346	m^3/h
PRESION ESTATICA:	2,37	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,73	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,11	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-73**



Chapa 1 X	Fibra 1,1 F		Fibra P 0,9 P	Flexible 1,6 C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct 50									ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			386	X	0,1			200		150	188	0,13	3,86	#N/D								0,91							
2	1		386	X	0,1			200		150	188	0,13	3,86	3,86	1,08	1			6	0,8	75%			0,78			0,76		
3	2		193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	1,45				1	0,2	75%		0,78	0,20			0,73		
R1	2	193	193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	0,5		1	1,7	9	3,5	75%		0,78	3,50	4,28	0,40	0,25		
R2	3	193	193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	0,5		1	1,7	9	3,5	75%		0,98	3,50	4,48	0,20	0,25		
R3	4	193	193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	1,39		1	1,7	10	3,7	75%		0,98	3,70	4,68		0,70		
		579											0.15		4,92									TOTALES		m²	2,68		

POR PIEZAS	+	10%	0,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	2,4
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			7,34

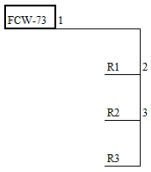
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	
		m																
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508	
		m																

CAUDAL TOTAL :	386	m^3/h
PRESION ESTATICA:	4,68	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,59	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-73



Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible				multiplo lado> conduct	50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
X	F		P	C	CALCULO PREVIO																							
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			386	X	0,1			200		150	188	0,13	3,86	#N/D								0,91							
2	1		386	X	0,1			200		150	188	0,13	3,86	3,86	1,08	1			6	0,8	75%			0,78			0,76		
3	2		193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	1,45				1	0,2	75%		0,78	0,20			0,73		
R1	2	193	193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	0,5		1	1,3	9	3,1	75%		0,78	3,10	3,88	0,40	0,25		
R2	3	193	193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	0,5		1	1,3	9	3,1	75%		0,98	3,10	4,08	0,20	0,25		
R3	4	193	193	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,86	1,39		1	1,3	10	3,3	75%		0,98	3,30	4,28		0,70		
		579											0.15		4,92														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

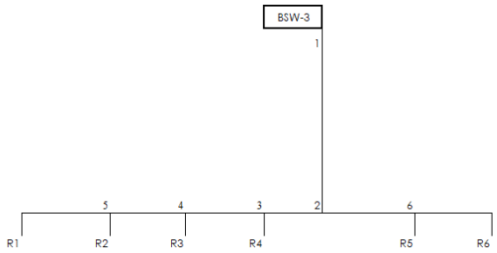
TOTALES		m^2	2,68	
POR PIEZAS	+	10%	0,3	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	2,4	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL			7,34	

CAUDAL TOTAL :	386	m^3/h
PRESION ESTATICA:	4,28	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,19	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: BSW-3



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1214,4	X	0,1	301		350	350	250	322		4,14	#N/D	1,3				1			1,05					1,56		
2	1		1214,4	X	0,1	301	355					0,04	3,41	4,14	6,27	2			23	0,9	75%	-0,25		0,67					
3	2		809,6	X	0,1	258	300					0,05	3,18	3,41	3,95				4	0,2	75%	-0,07	0,667	0,13					
4	3		607,2	X	0,1	232	300					0,03	2,39	3,18	0,5				1	0,0	75%	-0,20	0,797	-0,17					
5	4		404,8	X	0,1	199	250					0,03	2,29	2,39	0,5				1	0,0	75%	-0,02	0,625	0,01					
6	2		404,8	X	0,1	218	250					0,03	2,29	3,41	3,94				4	0,1	75%	-0,29	0,667	-0,17					
R1	5	202,4	202,4	X	0,1	153	200					0,03	1,79	2,29	0,5	1		2,6	5	2,8	75%	-0,09	0,633	2,66	3,29	0,27			
R2	5	202,4	202,4	X	0,1	168	200					0,03	1,79	2,29	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,09	0,633	2,93	3,56				
R3	4	202,4	202,4	X	0,1	153	200					0,03	1,79	2,39	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,12	0,625	2,90	3,53	0,03			
R4	3	202,4	202,4	X	0,1	153	200					0,03	1,79	3,18	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,32	0,797	2,70	3,50	0,06			
R5	6	202,4	202,4	X	0,1	168	200					0,03	1,79	2,29	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,09	0,493	2,93	3,42	0,14			
R6	6	202,4	202,4	X	0,1	168	200					0,03	1,79	2,29	0,5	1		2,6	5	2,8	75%	-0,09	0,493	2,66	3,15	0,41			
		1214,4													19,46														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m					3	4,44																					
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m								4,45	6,27																		
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

		m^2	1,56	
TOTALES				
POR PIEZAS	+	10%	0,2	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL			3,72	

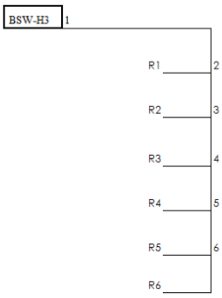
18,16

CAUDAL TOTAL :	1.214	m^3/h
PRESION ESTATICA:	3,56	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,05	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,61	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-113**



Chapa X: 1 | Fibra F: 1,1 | Fibra P P: 0,9 | Flexible C: 1,6 | multiplo lado> conduct: 50

Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	CALCULO PREVIO dP lineal mmca/m	CALCULO PREVIO Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 90º nº	ACCESORIOS TE RECTA nº	ACCESORIOS Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Recup. Dinámica Eficiencia recup.din %	Recup. Dinámica dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1214,4	X	0,1	301		350	350	250	322		4,14	#N/D	3,63				4			1,05					4,36		
2	1		1214,4	X	0,1	301	355					0,04	3,41	4,14	1,88	1			10	0,4	75%	-0,25		0,15					
3	2		1012	X	0,1	281	355					0,03	2,84	3,41	1,75				2	0,1	75%	-0,16	0,147	-0,10					
4	3		809,6	X	0,1	258	355					0,02	2,27	2,84	1,75				2	0,0	75%	-0,13	0,043	-0,09					
5	4		607,2	X	0,1	232	300					0,03	2,39	2,27	1,75				2	0,1	75%	0,03	-0,05	0,09					
6	5		404,8	X	0,1	218	250					0,03	2,29	2,39	1,75				2	0,1	75%	-0,02	0,035	0,04					
R1	2	202,4	202,4	X	0,1	153	150					0,12	3,18	3,41	0,5		1	2,6	10	3,8	75%	-0,07	0,147	3,73	3,88				
R2	3	202,4	202,4	X	0,1	168	200					0,03	1,79	2,84	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,22	0,043	2,80	2,84	1,04			
R3	4	202,4	202,4	X	0,1	153	200					0,03	1,79	2,27	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,09	-0,05	2,93	2,88	1,00			
R4	5	202,4	202,4	X	0,1	153	200					0,03	1,79	2,39	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,12	0,035	2,90	2,94	0,94			
R5	6	202,4	202,4	X	0,1	168	200					0,03	1,79	2,29	0,5		1	2,6	14	3,0	75%	-0,09	0,073	2,93	3,00	0,88			
R6	6	202,4	202,4	X	0,1	168	200					0,03	1,79	2,29	0,5	1		2,6	5	2,8	75%	-0,09	0,073	2,66	2,73	1,15			
		1214,4													15,51														

		Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
TOTALES	m²	4,36		
POR PIEZAS	+ 10%	0,4		
POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8			
POR CONEX EQUIP.	+ 2,0	2,0		
TOTAL		6,79		

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m					2,5	1,75											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m				0,5				1,75	5,38								
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

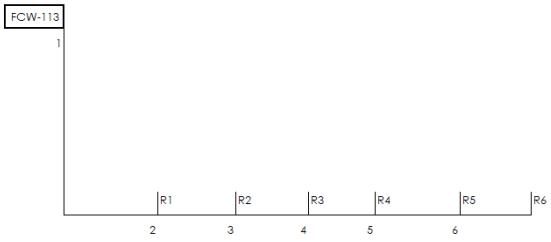
11,88

CAUDAL TOTAL :	1.214	m^3/h
PRESION ESTATICA:	3,88	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,05	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,93	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

CLIMATITZADOR: FCW-113



	1	1,1		0,9	1,6																									
Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
X	F		P	C	CALCULO PREVIO																									
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unit	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			1123,8	X	0,1	292		350	300	250	322		3,83	#N/D									0,90						
2	1		1123,8	X	0,1	292	355					0,04	3,15	3,83	6,27	1			15	0,6	75%	-0,22		0,38					
3	2		936,5	X	0,1	273	355					0,03	2,63	3,15	3,95				4	0,1	75%	-0,14	0,382	-0,02					
4	3		749,2	X	0,1	251	355					0,02	2,1	2,63	0,5				1	0,0	75%	-0,12	0,364	-0,10					
5	4		561,9	X	0,1	225	300					0,02	2,21	2,1	0,5				1	0,0	75%	0,02	0,269	0,04					
6	5		374,6	X	0,1	212	250					0,03	2,12	2,21	3,94				4	0,1	75%	-0,02	0,31	0,10					
R1	2	187,3	187,3	X	0,1	149	150					0,10	2,94	3,15	0,5		1	4	10	5,0	75%	-0,06	0,382	4,94	5,32				
R2	3	187,3	187,3	X	0,1	163	200					0,02	1,66	2,63	0,5		1	4	14	4,3	75%	-0,19	0,364	4,09	4,45	0,87			
R3	4	187,3	187,3	X	0,1	149	200					0,02	1,66	2,1	0,5		1	4	14	4,3	75%	-0,08	0,269	4,20	4,47	0,85			
R4	5	187,3	187,3	X	0,1	149	200					0,02	1,66	2,21	0,5		1	4	14	4,3	75%	-0,10	0,31	4,18	4,49	0,83			
R5	6	187,3	187,3	X	0,1	163	200					0,02	1,66	2,12	3,94		1	4	17	4,3	75%	-0,08	0,412	4,26	4,67	0,65			
R6	6	187,3	187,3	X	0,1	163	200					0,02	1,66	2,12	0,5		1	4	14	4,3	75%	-0,08	0,412	4,20	4,61	0,71			
		1123,8													21,6														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m					5,94	3,94																						
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m				0,5				0,5	10,72																			
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

		21,6	

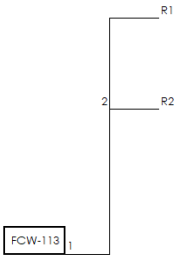
TOTALES		m²	
POR PIEZAS	+	10%	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	
TOTAL			

CAUDAL TOTAL :	1.124	m³/h
PRESION ESTATICA:	5,32	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,90	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,22	mm.c.a.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CÀLCUL PER CONDUCTES RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-113**



	1	1,1		0,9	1,6																								
Chapa	X	F		P	C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			1124	X	0,1	292		350	300	250	322		3,83	#N/D								0,90							
2	1		1124	X	0,1	292		350	300	250	322	0,06	3,83	3,83	2,01				2	0,1	75%			0,12			2,41		
R1	2	562	562	X	0,1	225		300	300	150	228	0,10	3,82	3,83	3	1	1	3	23	5,3	75%	0,00	0,12	5,30	5,42	0,20	2,70		
R2	2	562	562	X	0,1	247		300	400	150	228	0,10	3,82	3,83	4,7	1	1	3	25	5,5	75%	0,00	0,12	5,50	5,62		4,23		
		1124													9,71														

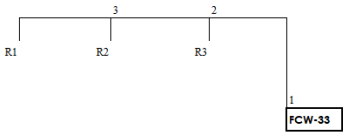
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m^2	9,34
POR PIEZAS	+	10%	0,9
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			12,28

CAUDAL TOTAL :	1.124	m^3/h
PRESION ESTATICA:	5,62	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,90	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,52	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-33**



	1	1,1		0,9	1,6																								
Chapa	X	F		P	C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conduto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.din	dP	dP Anterior	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ml	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			289,59	X	0,1			150		150	163	0,15	3,85	#N/D								0,91							
2	1		289,59	X	0,1			150		150	163	0,15	3,85	3,85	1,3	1			5	0,8	75%			0,75			0,78		
3	2		193,06	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,85	1,7				2	0,4	75%	0,00	0,75	0,40			0,85		
R1	2	96,53	96,53	X	0,1			150		100	133	0,05	1,93	3,85	1,7		1	0,5	10	1,0	75%	-0,51	0,75	0,49	1,24	0,35	0,85		
R2	3	96,53	96,53	X	0,1			150		100	133	0,05	1,93	3,86	0,5		1	0,5	9	1,0	75%	-0,51	1,154	0,44	1,59		0,25		
R3	3	96,53	96,53	X	0,1			150		100	133	0,05	1,93	3,86	0,5		1	0,5	9	1,0	75%	-0,51	1,154	0,44	1,59		0,25		
		289,59												0,15	5,7														

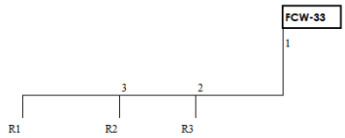
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m^2	2,98
POR PIEZAS	+	10%	0,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	2,4
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			7,68

CAUDAL TOTAL :	290	m^3/h
PRESION ESTATICA:	1,59	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,50	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ARXIU COMARCAL LA CERDANYA | **CLIMATITZADOR: FCW-33**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50								ACCESORIOS				Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			289,59	X	0,1			150		150	163	0,15	3,85	#N/D								0,91							
2	1		289,59	X	0,1			150		150	163	0,15	3,85	3,85	1,3	1			5	0,8	75%			0,75			0,78		
3	2		193,06	X	0,1			150		100	133	0,20	3,86	3,85	1,7				2	0,4	75%	0,00	0,75	0,40			0,85		
R1	2	96,53	96,53	X	0,1			150		100	133	0,05	1,93	3,85	1,7		1	0,8	10	1,3	75%	-0,51	0,75	0,79	1,54	0,35	0,85		
R2	3	96,53	96,53	X	0,1			150		100	133	0,05	1,93	3,86	0,5		1	0,8	9	1,3	75%	-0,51	1,154	0,74	1,89		0,25		
R3	3	96,53	96,53	X	0,1			150		100	133	0,05	1,93	3,86	0,5		1	0,8	9	1,3	75%	-0,51	1,154	0,74	1,89		0,25		
		289,59											0.15		5,7														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m²	2,98	
POR PIEZAS	+	10%	0,3	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	2,4	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL			7,68	

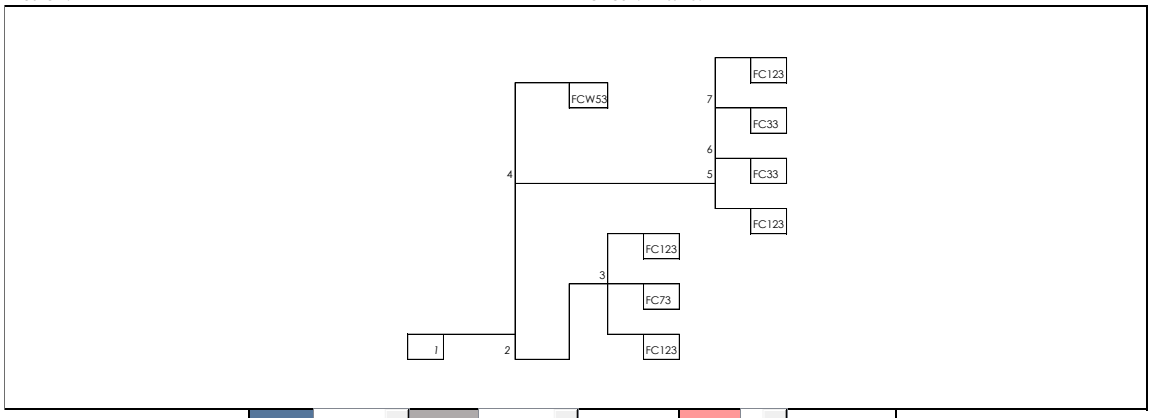
CAUDAL TOTAL :	290	m³/h
PRESION ESTATICA:	1,89	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,91	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	2,80	mm.c.a.

Canonades circuits hidràulics

A continuació, es recullen els càlculs dels diferents circuits hidràulics de fred i calor:

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

PROJECTE: **CIRCUIT:** Arxius Fred



Tub tipu 1:	ACERO INOX	Tipu 3:	PEX	Temper.:	5
Tub tipu 2:	PPR	Tipu 4:	Cobre	Anticong.:	0%

Visc.: 1,520 cstks
Dens.: #### kg/m3

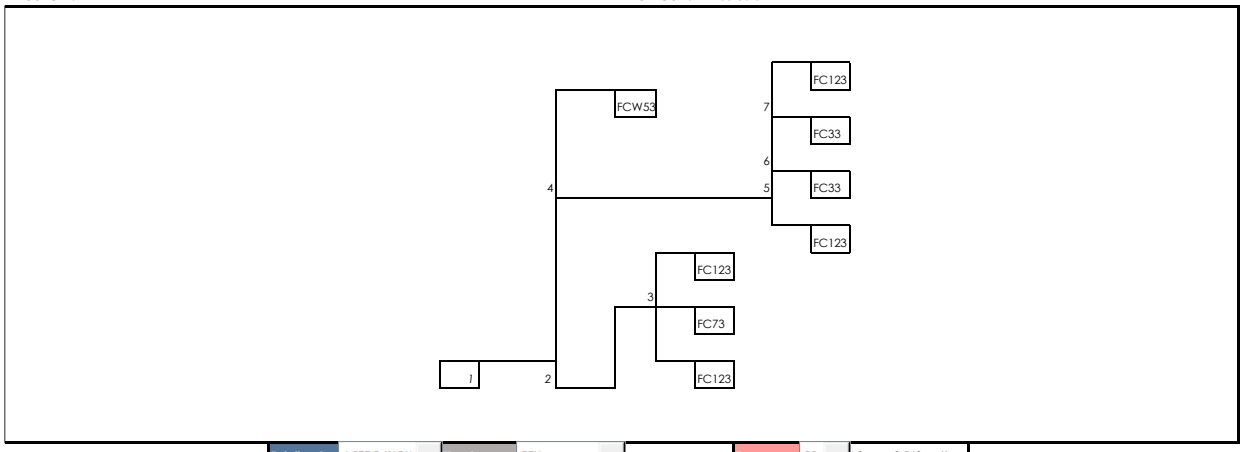
Tramos			CABAL		ENTRADA		PROPOSTA		DIAMETRE ESCOLLIT			VALORS			ACCESSORIS								PÈRDUA DE CÀRREGA					
Tram Nº	Tram previ	Nom terminal	Q afeg.	Q Acu.	Tipus Tub	dP lineal	D.Calc	Diam. Nom.		Ø Nom.	Ø Interi	Perd.	V	LON G.	Colze s	Tes	V. Ret.	V. Ret.	V. Bola	V. Seien	V.Pap	Filtre Malla	Pressó	LON G.	dP Tram	dP Anter.	dP Total	dP Ref	Volum
			m³/h	m³/h		mmca/m	D.m			Pulg.	mm	mmca/m	m/s	m	Unid.	Unid.	Unid.	Unid.	Unid	Unid.	Unid.	Unid.	mmca		mmca	mmca	mmca	mmca	Litres
1				6,7	1	15	51,1	50		50	51	19,33	0,91																
2	1			6,7	1	15	51,1	50		50	51	19,33	0,91	2		2								8	155		155		4
3	2			3,2	1	15	38,6	32		40	39	18,63	0,74	8		2								12,2	227	155	382		10
4	2			3,5	1	15	40,4	40		40	39	22,35	0,82	12	4	2								20,2	452	155	606		14
5	4			3,1	1	15	40,4	40		40	39	17,51	0,71	10,6	2	2								16,8	294	606	900		13
6	5			1,8	1	15	33,4	32		32	32	18,00	0,63	2		2								6,2	112	900	1.012		2
7	6			1,5	1	15	31,3	25		25	25,6	38,48	0,82	4,4		2								7,4	285	1.012	1.297		2
FC123 .P-2.1	3	FC123 .P-2.1	1,242	1,2	1	15	29,0	25		25	25,6	26,81	0,67	2	2				1				1153	12,28	1.482	382	1.864	2.922	1
FC123 .P-2.2	3	FC123 .P-2.2	1,242	1,2	1	15	29,0	25		25	25,6	26,81	0,67	13,4	4				1				1153	25,26	1.830	382	2.212	2.574	7
FC73. P-2	3	FC73.P-2	0,682	0,7	1	15	15,2	12		20	19,6	33,58	0,63	5,6	4				1				3989	12,38	4.405	382	4.787		2
FC123 .P-1.1	5	FC123.P-1.1	1,242	1,2	1	15	29,0	25		25	25,6	26,81	0,67	3,2	2				1				1153	13,48	1.514	900	2.415	2.372	2
FC33. P-1.1	6	FC33.P-1.1	0,286	0,3	1	15	17,0	15		20	19,6	7,56	0,26	1,3					1				469	6,4	517	1.012	1.529	3.257	0
FC123 .P-1.2	7	FC123.P-1.2	1,242	1,2	1	15	29,0	25		25	25,6	26,81	0,67	6,4	4				1				1153	18,26	1.643	1.297	2.939	1.847	3
FC33. P-1.2	7	FC33.P-1.2	0,286	0,3	1	15	17,0	15		20	19,6	7,56	0,26	1,3					1				469	6,4	517	1.297	1.814	2.972	0
FCW-53(P1	4	FCW-53(P1)	0,456	0,5	1	15	20,1	20		20	19,6	16,78	0,42	20	4				1				1295	26,78	1.744	606	2.351	2.436	6
														92,2					8									

PRESION BOMBA	4,8	m.c.d.a	Litres
CAUDAL	6,7	m³/h	66

Tub tipus: 1	8 12 15 20 (28,2) 25 (29,4) 32 (2) 50 (2) 65 80 100 125 150	61,6	m.
Tub tipus: 2	20 25 32 40 50 63 90 110 125 160 200		m.
Tub tipus: 3	16x1,8 20x1,9 25x2,3 32x2,9 40x3.7 63x5,8 75x6,8 90x8,2 110x10		m.
Tub tipus: 4	8x10 8x10 10x12 13x15 16x18 20x22 33x35 40x42 51,6x54 64x67 77x80 103x10		m.
		TOTAL 61,6	m.
Valvula de retención de Clapeta	8x10 1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 1 1/4 1 1/2 2 2 1/2 3 4 5 6 8 10 12 14 16 20		TOTAL u.
Valvula de retención de Disc	8x10 1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 1 1/4 1 1/2 2 2 1/2 3 4 5 6 8 10 12 14 16 20		TOTAL u.
Valvula de bola	8x10 1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 (4) 1 1/4 1 1/2 2 2 1/2 3 4 5 6 8 10 12 14 16 20	4	TOTAL u.
Valvula de asiento:	8x10 1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 1 1/4 1 1/2 2 2 1/2 3 4 5 6 8 10 12 14 16 20		TOTAL u.
Valvula de mariposa:	8x10 1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 1 1/4 1 1/2 2 2 1/2 3 4 5 6 8 10 12 14 16 20		TOTAL u.
Filtros de malla:	8x10 1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 1 1/4 1 1/2 2 2 1/2 3 4 5 6 8 10 12 14 16 20		TOTAL u.
		TOTAL 4	u.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

PROJECTE: **CIRCUIT:** Arxius Calor



Tub tipu 1:	ACERO INOX	Tipu 3:	PEX	Temper.:	50	Visc.: 0,560 cstks
Tub tipu 2:	PPR	Tipu 4:	Cobre	Anticong.:	0%	Dens.: 988,0 kg/m3

Tramos			CABAL		ENTRADA			PROPOSTA		DIAMETRE ESCOLLIT			VALORS			ACCESSORIS									PÈRDUA DE CÀRREGA					
Tram Nº	Tram previ	Nom terminal	Q afeg.	Q Acu.	Tipus Tub	dP lineal		D.Calc	Diam. Nom.		Ø Nom.	Ø Interi	Perd.	V	LONG.	Colzes	Tes	V. Ret.	V. Ret.	V. Bola	V. Seien	V.Pap.	Filtre Malla	Pressió	LONG.	dP Tram	dP Anter.	dP Total	dP Ref	Volum
			m³/h	m³/h		mmca/m		D.m			Pulg.	mm	mmca/m	m/s	m	Unid.	Unid.	Unid.	Unid.	Unid	Unid.	Unid.	Unid.	mmca		mmca	mmca	mmca	mmca	Litres
1				2,3	1	15		34,4	32		32	32	20,86	0,78																
2	1			2,3	1	15		34,4	32		32	32	20,86	0,78	2		2								6,2	129		129		2
3	2			1,0	1	15		25,1	20		25	25,6	13,34	0,52	8		2								11	147	129	276		4
4	2			1,3	1	15		28,0	25		25	25,6	22,67	0,70	12	4	2								18,16	412	129	541		6
5	4			1,1	1	15		26,7	25		25	25,6	18,04	0,61	10,6	2	2								15,18	274	541	815		5
6	5			0,8	1	15		23,0	20		20	19,6	31,91	0,70	2		2								3,64	116	815	931		1
7	6			0,5	1	15		19,4	15		20	19,6	14,00	0,44	4,4		2								6,04	85	931	1.016		1
FC123.P-2.1	3	FC123.P-2.1	0,374	0,4	1	15		17,7	15		20	19,6	9,12	0,34	2	2				1				826	7,94	898	276	1.174	**1.224**	1
FC123.P-2.2	3	FC123.P-2.2	0,374	0,4	1	15		17,7	15		20	19,6	9,12	0,34	13,4	4				1				826	20,18	1.010	276	1.286	**1.113**	4
FC73.P-2	3	FC73.P-2	0,211	0,2	1	15		14,4	12		20	19,6	3,38	0,19	5,6	4				1				2081	12,38	2.123	276	2.399		2
FC123.P-1.1	5	FC123.P-1.1	0,374	0,4	1	15		17,7	15		20	19,6	9,12	0,34	3,2	2				1				826	9,14	909	815	1.724	**675**	1
FC33.P-1.1	6	FC33.P-1.1	0,286	0,3	1	15		16,1	15		20	19,6	5,72	0,26	1,3					1				469	6,4	506	931	1.437	**962**	0
FC123.P-1.2	7	FC123.P-1.2	0,374	0,4	1	15		17,7	15		20	19,6	9,12	0,34	6,4	4				1				826	13,18	946	1.016	1.962	**437**	2
FC33.P-1.2	7	FC33.P-1.2	0,104	0,1	1	15		11,1	8		20	19,6	1,01	0,10	1,3					1				448	6,4	454	1.016	1.470	**929**	0
FCW-53(P1	4	FCW-53(P1)	0,157	0,2	1	15		12,9	8		20	19,6	2,03	0,14	20	4				1				1112	26,78	1.166	541	1.708	**691**	6
															92,2					8									

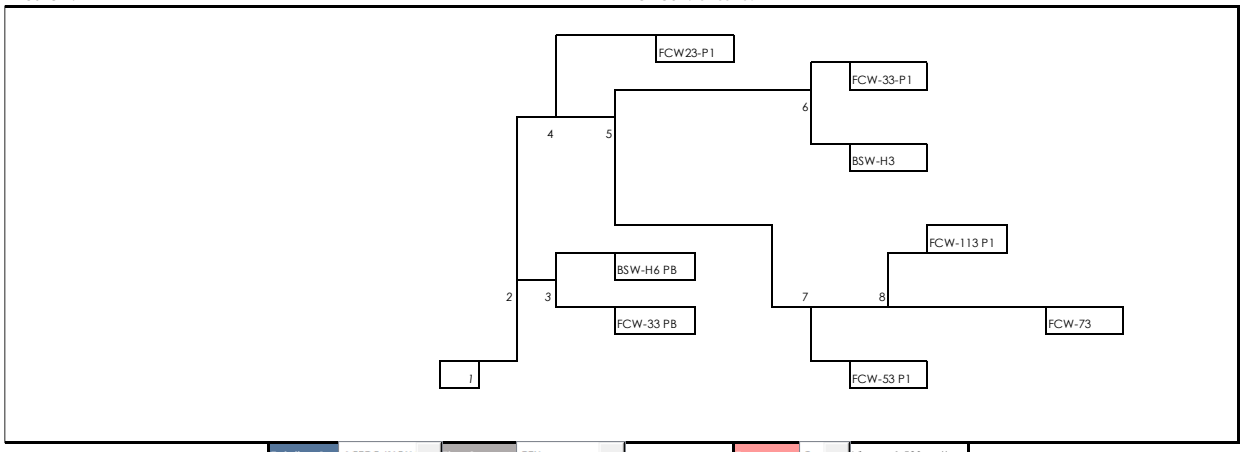
PRESION BOMBA	2,4	m.c.d.a	Litres
CAUDAL	2,3	m³/h	35

Tub tipus:		8	12	15	20	25	32		50	65	80	100	125	150																
1					59,6	30,6	2																									
Tub tipus:		20	25	32	40	50	63		90	110	125	140	200																	
2																														
Tub tipus:		16x1,8	20x1,9	25x2,3	32x2,9	40x3,7			63x5,8	75x6,8	90x8,2	110x10																		
3																														
Tub tipus:		8x10	8x10	10x12	15x15	16x18	20x22		35x35	40x42	51,6x54	64x67	77x80	103x104																
4																														
Valvula de retención de Clapeta		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20								
Valvula de retención de Disc		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20								
Valvula de bola		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20								
							8																							
Valvula de asiento:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20								
Valvula de mariposa:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20								
Filtros de malla:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20								

	92,2	m.
		m.
		m.
		m.
TOTAL	92,2	m.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL	8	u.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL	8	u.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

PROJECTE: **CIRCUIT:** Office fred



Tub tipu 1:	ACERO INOX	Tipu 3:	PEX	Temper.:	5	Visc.: 1,520 cstks
Tub tipu 2:	PPR	Tipu 4:	Cobre	Anticong.:	0%	Dens.: #### kg/m3

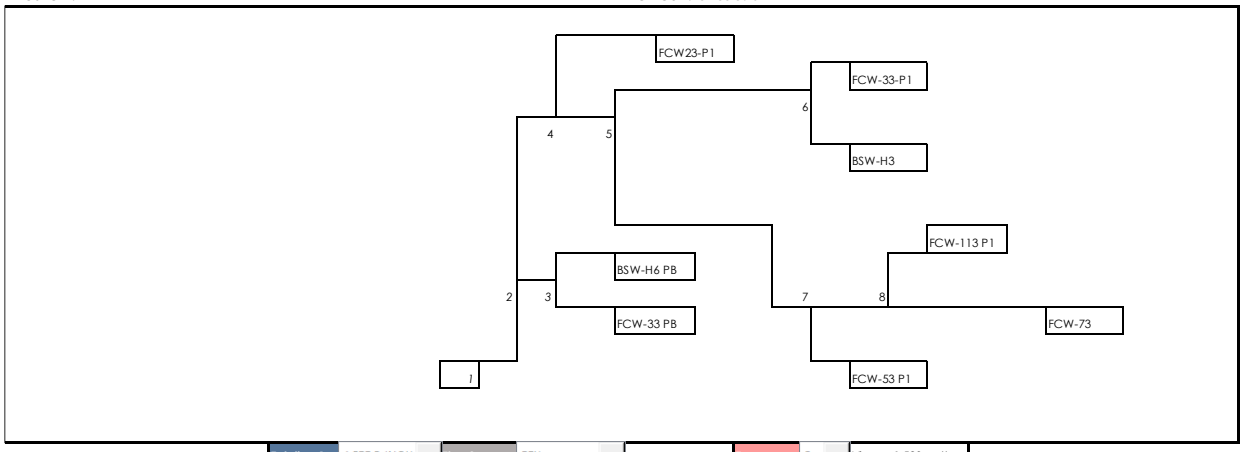
Tramos			CABAL		ENTRADA		PROPOSTA		DIAMETRE ESCOLLIT			VALORS			ACCESSORIS									PÈRDUA DE CÀRREGA					
Tram Nº	Tram previ	Nom terminal	Q afeg. m³/h	Q Acu. m³/h	Tipus Tub	dP lineal mmca/m	D.Cal c	Diam. Nom.		Ø Nom. Pulg.	Ø Interi mm	Perd. mmca/m	V m/s	LON G. m	Colze s Unid.	Tes Unid.	V. Ret. Unid.	V. Ret. Unid.	V. Bola Unid	V. Seien Unid.	V.Pap . Unid.	Filtre Malla Unid.	Pressió mmca	LON G.	dP Tram mmca	dP Anter. mmca	dP Total mmca	dP Ref mmca	Volum Litres
1				7,4	1	15	49,1	40		50	51	23,42	1,01																
2	1			7,4	1	15	49,1	40		50	51	23,42	1,01	27,28	8	2							45,28	1.060		1.060		56
3	2			4,1	1	15	33,3	32		40	39	29,04	0,95	7,28									7,28	211	1.060	1.272		9
4	2			3,4	1	15	41,9	40		40	39	20,78	0,78	8	2	2							14,2	295	1.060	1.355		10
5	4			3,2	1	15	41,2	40		40	39	19,13	0,75	5,3		2							9,5	182	1.355	1.537		6
6	5			1,6	1	15	32,0	32		32	32	14,76	0,56	14		2							18,2	269	1.537	1.806		11
7	5			1,6	1	15	31,8	25		32	32	14,38	0,55	9,7		2							13,9	200	1.537	1.737		8
8	7			1,1	1	15	28,1	25		25	25,6	23,07	0,61	14,4	2	2							18,98	438	1.737	2.175		7
FCW-33PB	3	FCW-33PB	0,286	0,3	1	15	17,0	15		20	19,6	7,56	0,26	1					2				469	11,2	554	1.272	1.825	2.545	0
BSW-H6 PB	3	BSW-H6 PB	3,789	3,8	1	15	31,2	25		40	39	25,55	0,88	26,6	6				2				1683	55,4	3.098	1.272	4.370		32
FCW23-P1	4	FCW23-P1	0,155	0,2	1	15	13,6	12		20	19,6	2,69	0,14	7	2				2				122	18,04	171	1.355	1.526	2.844	2
FCW-33 P1	6	FCW-33 P1	0,286	0,3	1	15	17,0	15		20	19,6	7,56	0,26	13	6				2				469	25,72	664	1.806	2.469	1.901	4
BSW-H3	6	BSW-H3	1,333	1,3	1	15	29,8	25		25	25,6	30,33	0,72	2	2				2				1397	20,98	2.033	1.806	3.839	531	1
FCW-53 P1	7	FCW-53 P1	0,456	0,5	1	15	20,1	20		20	19,6	16,78	0,42	4					2				1295	14,2	1.533	1.737	3.270	1.100	1
FCW-113	8	FCW-113 P1	1,139	1,1	1	15	28,1	25		25	25,6	23,07	0,61	3,2	2				2				989	22,18	1.501	2.175	3.675	695	2
														142,8					14										

PRESION BOMBA	4,4	m.c.d.a
CAUDAL	7,4	m³/h

Tub tipus:		8	12	15	20	25	32		50	65	80	100	125	150																
1					25	19,6	23,7		27,28																					95,58	m.
Tub tipus:		20	25	32	40	50	63		90	110	125	140	200																	
2																														m.
Tub tipus:		16x1,8	20x1,9	25x2,3	32x2,9	40x3,7			63x5,8	75x6,8	90x8,2	110x10																		
3																														m.
Tub tipus:		8x10	8x10	10x12	15x15	16x18	20x22		35x35	40x42	51,6x54	64x67	77x80	103x104																
4																														m.
																												TOTAL	95,58	m.
Valvula de retención de Clapeta		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20							TOTAL		u.
Valvula de retención de Disc		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20							TOTAL		u.
Valvula de bola		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20							TOTAL	10	u.
							8			2																				
Valvula de asiento:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20							TOTAL		u.
Valvula de mariposa:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20							TOTAL		u.
Filtros de malla:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20							TOTAL		u.
																												TOTAL	10	u.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

PROJECTE: **CIRCUIT:** Office calor



Tub tipu 1:	ACERO INOX	Tipu 3:	PEX	Temper.:	5	Visc.: 1,520 cstks	
Tub tipu 2:	PPR	Tipu 4:	Cobre	Anticong.:	0%	Dens.: #### kg/m3	

Tramos			CABAL		ENTRADA		PROPOSTA		DIAMETRE ESCOLLIT			VALORS			ACCESSORIS									PÈRDUA DE CÀRREGA					
Tram Nº	Tram previ	Nom terminal	Q afeg.	Q Acu.	Tipus Tub	dP lineal	D.Calc	Diam. Nom.		Ø Nom.	Ø Interi	Perd.	V	LON G.	Colzes	Tes	V. Ret.	V. Ret.	V. Bola	V. Seien	V.Pap.	Filtre Malla	Pressió	LON G.	dP Tram	dP Anter.	dP Total	dP Ref	Volum
			m³/h	m³/h		mmca/m	D.m			Pulg.	mm	mmca/m	m/s	m	Unid.	Unid.	Unid.	Unid.	Unid	Unid.	Unid.	Unid.	mmca		mmca	mmca	mmca	mmca	Litres
1				2,8	1	15	39,2	40		40	39	15,03	0,65																
2	1			2,8	1	15	39,2	40		40	39	15,03	0,65	27,28	8	2								39,48	593		593		33
3	2			1,6	1	15	32,0	32		32	32	14,75	0,56	7,28										7,28	107	593	701		6
4	2			1,2	1	15	28,5	25		25	25,6	24,64	0,64	8	2	2								12,58	310	593	903		4
5	4			1,1	1	15	27,9	25		25	25,6	22,26	0,60	5,3		2								8,3	185	903	1.088		3
6	5			0,6	1	15	22,6	20		20	19,6	28,96	0,58	14		2								15,64	453	1.088	1.541		4
7	5			0,5	1	15	20,7	20		20	19,6	18,99	0,45	9,7		2								11,34	215	1.088	1.303		3
8	7			0,3	1	15	18,0	15		20	19,6	9,80	0,31	14,4	2	2								16,88	165	1.303	1.469		4
FCW-33PB	3	FCW-33PB	0,104	0,1	1	15	11,8	8		20	19,6	1,39	0,10	1					2				448	11,2	464	701	1.164	2.667	0
BSW-H6 PB	3	BSW-H6 PB	1,514	1,5	1	15	31,2	25		25	25,6	37,87	0,82	26,6	6				2				1285	48,74	3.131	701	3.832		14
FCW23-P1	4	FCW23-P1	0,067	0,1	1	15	10,1	8		20	19,6	0,67	0,06	7	2				2				163	18,04	175	903	1.078	2.753	2
FCW-33 P1	6	FCW-33 P1	0,104	0,1	1	15	11,8	8		20	19,6	1,39	0,10	13	6				2				448	25,72	484	1.541	2.025	1.807	4
BSW-H3	6	BSW-H3	0,522	0,5	1	15	21,2	20		20	19,6	21,17	0,48	2	2				2				397	13,04	673	1.541	2.214	1.618	1
FCW-53 P1	7	FCW-53 P1	0,157	0,2	1	15	13,7	12		20	19,6	2,75	0,14	4					2				1295	14,2	1.334	1.303	2.637	1.194	1
FCW-113	8	FCW-113 P1	0,333	0,3	1	15	18,0	15		20	19,6	9,80	0,31	3,2	2				2				714	14,24	854	1.469	2.322	1.509	1
														142,8					14										

PRESION BOMBA	3,8	m.c.d.a	Litres
CAUDAL	2,8	m³/h	80

Tub tipus:		8	12	15	20	25	32		50	65	80	100	125	150																		
1					68,3	39,9	7,28																											
Tub tipus:		20	25	32	40	50	63		90	110	125	140	200																			
2																																
Tub tipus:					16x1,8	20x1,9	25x2,3	32x2,9	40x3,7		63x5,8	75x6,8	90x8,2	110x10																			
3																																
Tub tipus:		8x10	8x10	10x12	13x15	16x18	20x22		33x35	40x42	51,6x54	64x67	77x80	103x104																		
4																																
Valvula de retención de Clapeta		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20											
Valvula de retención de Disc		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20											
Valvula de bola		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20											
							12																									
Valvula de asiento:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20											
Valvula de mariposa:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20											
Filtros de malla:		8x10	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4		1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20											

	115,5	m.
		m.
		m.
		m.
TOTAL	115,5	m.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL	12	u.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL	12	u.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

Càlcul de cabals

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-SILENT	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m³/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)	Interruptor de 3 velocidades opcional	Regulador de tensión opcional
TD-160/100 N SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	2200	18	0,11	150	22					
TD-250/100 SILENT	2210	27	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1680	21	0,1	200	20					
TD-350/125 SILENT	2100	27	0,12	330	23	-20/+40	5	125	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1650	21	0,1	260	18					
TD-500/150-160 SILENT 3V	2480	59	0,26	550	27	-20/+60	6	150/160	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2060	50	0,22	450	22					
	1610	45	0,2	350	17					
TD-800/200 SILENT 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	1870	92	0,47	780	24					
	1660	90	0,46	690	22					
TD-1000/200 SILENT 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2210	127	0,55	910	27					
	1920	122	0,53	790	24					
TD-1300/250 SILENT 3V	2530	204	0,85	1.320	36	-20/+60	20	250	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2230	163	0,68	1.160	33					
	2030	144	0,6	1.040	31					
TD-2000/315 SILENT 3V	2670	293	1,25	1.770	39	-40/+60	25	315	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-2,5
	2490	232	0,97	1.610	38					
	2240	190	0,78	1.480	36					

* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rígidos en aspiración y descarga.

Càlcul de conductes

Espai	ID	Q [m³/h]	DN Conducte	Model escollit
Bany 1	PB.03	38	100	TD-250/100 SILENT
Sala de desinsectació	PB.07	45	100	TD-250/100 SILENT
Bany 2	P1.08	17	100	TD-250/100 SILENT

MC 6.9 Instal·lacions elèctriques

MC 6.9.1 Instal·lació elèctrica

Per al càlcul dels paràmetres necessaris per a la instal·lació elèctrica són necessàries les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió actualment en vigor.

Secció de Conductors de Fase i Neutre

A continuació es presenten els diferents passos que s'han seguit per a calcular les seccions dels conductors. La secció definitiva de cadascun dels cables de línia és la més gran de les calculades per aquests dos mètodes.

1er) Càlcul de la secció en funció de la intensitat del circuit:

- Circuit monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \times \cos \varphi}$$

- Circuit trifàsic:

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\varphi}$$

On:
I = Intensitat [A].
P = Potencia [W].
U = Tensió entre fase y neutre [V].
V = Tensió entre fases en [V].
Φ = Angle de decalatge entre la tensió y la intensitat [º].

Una vegada s'obté la intensitat de cadascun dels circuits, s'escull el conductor més adient segons la ITC-BT-19, ja que es tracta d'instal·lacions interiors o receptores. A l'hora de l'elecció s'ha tingut en compte si es tractava d'un cable unipolar o multipolar i si era un circuit monofàsic o trifàsic, així com el material aïllant i el coeficient d'agrupació dels conductors.

2n) Càlcul de la secció en funció de la caiguda de tensió

- Circuit monofàsic:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

- Circuit trifàsic:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

On:
S = Secció del conductor [mm²].
P = Potencia W].
L = Longitut del conductor [m].
Φ = Conductivitat del conductor [m/mm²×W]
e = Caiguda de tensió [V].
U = Tensió entre fase i neutre [V].
V = Tensió entre fases [V].

En aquest segon mètode s'ha tingut en compte que la caiguda de tensió compleixi les següents condicions:
•Per a la resta d'instal·lacions interiors o receptores, menor al 3% en cas de circuits d'il·luminació i del 5% en circuits de força.

Totes les seccions dels conductors queden adjuntats als fulls de càlcul en els quals es detalla breument, el càlcul d'aquests dos mètodes, a més de la secció final de cada circuit. De la mateixa manera que s'adjunten els esquemes unifilars de cada quadre per a donar informació completa de la instal·lació elèctrica.

Primer es mostren els càlculs del subministrament normal i despès els de socors.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

A omplir	
Escollir	

82822	Potència Instal·lada (W)	82822
110851	Potència màxima admessa/contractada	110851
133,84%	Coeficient de simultanietat	133,84%

Promotor	
Obra	
Situació	

Resistivitat	ρ 20 C°
Coure	0,018
Alumni	0,029

	Dades Generals											Secció adopt	Intensitat de dimensionament										eri per caiguda de ter		Protecció sobrecàrregues					Protecció Curtcircuits					
Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Total (W)	Tipus de conductor	Aïllament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (φ)	I de disseny IB (A)	Simultaneït at Aigües amunt	I Aigües amunt (A)	P Aigües amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació IB≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
400		LGA	**LGA**	-	Altres	3F + N	82822	1	82822	Coure	XLPE	95	1	1	1	1	64812	0,85	110,06	1	110	64812	B2	20	Magnetotèrmic	160	232	-	OK	0,003789474	48555,56	24277,78			
																										IGA									
400		IGA	**IGA INSTAL·LACIÓ**	-	Altres	3F + N	82822	1	82822	Coure	XLPE	95	1	1	1	1	64812	0,85	110,06	1	110	64812	B2	0,1	Magnetotèrmic	160	232	-	OK	1,89474E-05	48313,99	4855555,56			
		Quadre general de distribució A																																	
400		Q0	**Quadre general A**	A	Altres	3F + N	82822	1	82822	Coure	XLPE	95	**134%**	1	1	1	64812	0,9	103,94	1,00	103,94	64812	B1	0,2	Magnetotèrmic	**160**	232	-	OK	3,78947E-05	48313,99	23918,99	C	1600	>15kA
400	P.Soterrani 2	Q1	SQ.S2	A	Altres	3F + N	12896	1	12896	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	11006,0	0,9	17,65	1,00	17,65	11006	B1	17	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,0765	48313,99	1145,58	C	250	>15kA
400	P.Soterrani 1	Q2	SQ.S1	A	Altres	3F + N	15665	1	15665	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	13469,0	0,9	21,60	1,00	21,60	13469	B1	12	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,054	48313,99	1591,46	C	250	>15kA
400	P. Baixa	Q3	SQ.P0	A	Altres	3F + N	14201	1	14201	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	11597,0	0,9	18,60	1,00	18,60	11597	B1	7	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,0315	48313,99	2605,61	C	250	>15kA
400	P. Primera	Q4	SQ.P1	A	Altres	3F + N	13160	1	13160	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	9840,0	0,9	15,78	1,00	15,78	9840	B1	1	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,0045	48313,99	11073,10	C	250	>15kA
400	P.Soterrani 2	Q5	SQ.SM	A	Altres	3F + N	13000	1	13000	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	10600,0	0,9	17,00	1,00	17,00	10600	B1	15	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,0675	48313,99	1290,17	C	250	>15kA
230	P. Primera	Q6	SQ.SAI	A	Altres	1F + N	4000	1	4000	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	2200,0	0,9	10,63	1,00	10,63	2200	B1	2	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,009	24156,99	7182,77	C	250	>15kA
400	P. Primera	Q7	SQ.Ascensor	A	Altres	3F + N	5900	1	5900	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	5300,0	0,9	8,50	1,00	8,50	5300	B1	5	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,0225	48313,99	3496,98	C	200	>15kA
400	P. Primera	Q8	SQ.P.Escala	A	Altres	3F + N	5100	1	5100	Coure	XLPE	4	1	1	1	1	4500,0	0,9	7,22	1,00	7,22	4500	B1	7	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,0315	48313,99	2605,61	C	200	>15kA
230	P.Coberta	Q0.1	Enllumenat coberta	R	Llum LED	1F + N	300	1	300	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	240,0	0,9	1,16	0,00	0,00	0	B1	70	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,84	24156,99	109,03	C	100	>15kA
230	P.Coberta	Q0.2	Endolls coberta	R	Llum LED	1F + N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,2	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	70	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,504	24156,99	181,17	C	160	>15kA
230	P.Baixa	Q0.3	Enllumenat proxo ext	S	Llum LED	1F + N	200	1	200	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	160,0	0,9	0,77	1,00	0,77	160	B1	40	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,48	24156,99	190,16	C	100	>15kA
230	P.Baixa	Q0.4	Endolls porxo	S	Llum LED	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,2	1	1	1	100,0	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	40	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,288	24156,99	315,28	C	160	>15kA
230	P.Primera	Q0.5	Enllumenat terrassa	T	Llum LED	1F + N	150	1	150	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	120,0	0,9	0,58	1,00	0,58	120	B1	60	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,72	24156,99	127,11	C	100	>15kA
230	P.Primera	Q0.6	Endolls terrassa	T	Llum LED	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,2	1	1	1	100,0	0,9	0,48	0,00	0,00	0	B1	60	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,432	24156,99	211,10	C	160	>15kA
230	-	Q0.7	Enllumenat escala	R	Llum LED	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	400,0	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	100	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	1,2	24156,99	76,42	C	100	>15kA
230	-	Q0.8	Endolls escala	R	Llum LED	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,2	1	1	1	100,0	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	100	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,72	24156,99	127,11	C	160	>15kA
230	-	Q0.9	Extracció banys	S	Motors	1F + N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	100,0	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	50	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,6	24156,99	152,37	C	100	>15kA
400	P.Coberta	Q0.10	Inst. FV	A	Altres	3F + N	-5000	1	-5000	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	-5000	0,9	-8,02	1,00	-8,02	-5000	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,144	48313,99	622,43	C	100	>15kA
230	-	Q0.11	Videoporter	S	Altres	1F + N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	80,0	0,9	0,39	1,00	0,39	80	B1	50	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,6	24156,99	152,37	C	100	>15kA
230	-	Q0.12	Linia Dali	S	Llum LED	1F + N	50	1	50	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	40	0,9	0,19	1,00	0,19	40	B1	1	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,012	24156,99	5819,68	C	100	>15kA

	Dades Generals											Secció adopt	Intensitat de dimensionament										eri per caiguda de ter		Protecció sobrecàrregues					Protecció Curtcircuits					
Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Total (W)	Tipus de conductor	Aïllament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (φ)	I de disseny IB (A)	Simultaneït at Aigües amunt	I Aigües amunt (A)	P Aigües amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació IB≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
			Subquadre Soterrani 2																																
400	P.Soterrani 2	Q1	SQ.S2	A	Altres	3F + N	12896	1	12896	Coure	XLPE	4	**107%**	1	1	1	11006	0,9	17,65	1,00	17,65	11006	B1	0,2	Magnetotèrmic	**20**	29	OK	OK	0,0009	2291,17	1132,89	C	200	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.1	Enllumenat Vestíbuls	R	Llum LED	1F + N	200	1	200	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	160	0,9	0,77	1,00	0,77	160	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1145,58	241,91	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.2	Emergències Vestíbuls	R	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1145,58	241,91	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.3	Enllumenat Magatzem 2	R	Llum LED	1F + N	150	1	150	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	120	0,9	0,58	1,00	0,58	120	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	1145,58	459,29	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.4	Emergències Magatzem 2	R	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	1145,58	459,29	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.5	Endolls Magatzem 2	R	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	1145,58	604,04	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.6	Enllumenat D.Ordinari 3	R	Llum LED	1F + N	600	1	600	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	480	0,9	2,32	1,00	2,32	480	B1	35	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,42	1145,58	183,89	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.7	Emergències D.Ordinari 3	R	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	35	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,42	1145,58	183,89	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.8	Endolls D.Ordinari 3	R	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	35	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,252	1145,58	276,85	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.9	Enllumenat D.Ordinari 4	T	Llum LED	1F + N	1100	1	1100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	880	0,9	4,25	1,00	4,25	880	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1145,58	148,31	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.10	Emergències D.Ordinari 4	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1145,58	148,31	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.11	Endolls D.Ordinari 4	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	45	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,324	1145,58	227,55	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.12	Enllumenat D.Ordinari 5	T	Llum LED	1F + N	1100	1	1100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	880	0,9	4,25	1,00	4,25	880	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1145,58	148,31	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.13	Emergències D.Ordinari 5	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1145,58	148,31	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.14	Endolls D.Ordinari 5	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	45	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,324	1145,58	227,55	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.15	Llança vapor 1	T	Motors	1F + N	2000	1	2000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	2000	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	1145,58	410,15	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.16	Llança vapor 2	T	Motors	1F + N	2000	1	2000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	2000	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	1145,58	410,15	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.17	Llança vapor 3	T	Motors	1F + N	2000	1	2000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	2000	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	1145,58	410,15	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.18	Recuperador de calor	R	Motors	1F + N	493	1	493	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	493	0,9	2,38	1,00	2,38	493	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,06	1145,58	655,70	D	200	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.19	Fancoils	R	Motors	1F + N	653	1	653	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	653	0,9	3,15	1,00	3,15	653	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1145,58	241,91	D	200	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.20	Domòtica	R	Motors	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	500	0,9	2,42	1,00	2,42	500	B1	50	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,6	1145,58	135,23	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q1.21	Linia Dali	R	Altres	1F + N	50	1	50	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	40	0,9	0,19	1,00	0,19	40	B1	1	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,012	1145,58	996,66	C	100	4,5kA

				Dades Generals								Secció adopt	Intensitat de dimensionament										eri per caiguda de ter		Protecció sobrecàrregues				Protecció Curtcircuits					
Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Total (W)	Tipus de conductor	Aillament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (ϕ)	I de disseny Ib (A)	Simultaneitat Algides amunt	I Algides amunt (A)	P Algues amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació Ib≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
			Subquadre Soterrani 1																															
400	P.Soterrani 1	Q2	SQ.S1	A	Altres	3F + N	15665	1	15665	Coure	XLPE	4	111%	1	1	1	13469	0,9	21,60	1,00	21,60	13469	B1	0,2	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,0009	3182,93	1567,07	C	250	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.1	Enllumenat Vestíbuls	T	Llum LED	1F + N	200	1	200	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	160,0	0,9	0,77	1,00	0,77	160	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1591,46	257,12	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.2	Emergències Vestíbuls	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1591,46	257,12	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.3	Enllumenat Magatzem 2	T	Llum LED	1F + N	130	1	130	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	104,0	0,9	0,50	1,00	0,50	104	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	1591,46	517,41	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.4	Emergències Magatzem 2	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	1591,46	517,41	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.5	Endolls Magatzem 2	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	1591,46	708,74	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.6	Enllumenat Dep. Especials	T	Llum LED	1F + N	300	1	300	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	240,0	0,9	1,16	1,00	1,16	240	B1	30	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,36	1591,46	220,20	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.7	Emergències Dep. Especials	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	30	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,36	1591,46	220,20	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.8	Endolls Dep. Especials	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	30	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	1591,46	336,00	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.9	Enllumenat Dep. G. Formats	T	Llum LED	1F + N	300	1	300	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	240,0	0,9	1,16	1,00	1,16	240	B1	30	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,36	1591,46	220,20	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.10	Emergències Dep. G. Formats	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	30	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,36	1591,46	220,20	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.11	Endolls Dep. G. Formats	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	30	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	1591,46	336,00	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.12	Enllumenat D.Ordinari 1	S	Llum LED	1F + N	1100	1	1100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	880,0	0,9	4,25	1,00	4,25	880	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1591,46	153,90	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.13	Emergències D.Ordinari 1	S	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1591,46	153,90	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.14	Endolls D.Ordinari 1	S	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	45	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,324	1591,46	240,96	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.15	Enllumenat D.Ordinari 2	S	Llum LED	1F + N	1100	1	1100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	880,0	0,9	4,25	1,00	4,25	880	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1591,46	153,90	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.16	Emergències D.Ordinari 2	S	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	1591,46	153,90	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.17	Endolls D.Ordinari 2	S	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	45	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,324	1591,46	240,96	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.18	Indicador de temp.	T	Altres	1F + N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	100,0	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	15	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,18	1591,46	386,87	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.19	Alarma temp.	T	Altres	1F + N	50	1	50	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	50,0	0,9	0,24	1,00	0,24	50	B1	15	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,18	1591,46	386,87	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.20	Llança vapor 1	T	Motors	1F + N	2000	1	2000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	2000,0	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1591,46	308,92	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.21	Llança vapor 2	T	Motors	1F + N	2000	1	2000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	2000,0	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1591,46	308,92	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.22	Llança vapor 3	T	Motors	1F + N	2000	1	2000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	2000,0	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1591,46	308,92	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.23	Llança vapor 4	T	Motors	1F + N	2000	1	2000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	2000,0	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1591,46	308,92	C	100	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.24	Recuperador de calor	S	Motors	1F + N	493	1	493	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	493,0	0,9	2,38	1,00	2,38	493	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,06	1591,46	780,93	D	200	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.25	Fancoils	S	Motors	1F + N	782	1	782	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	782,0	0,9	3,78	1,00	3,78	782	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1591,46	257,12	D	200	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.26	Domòtica	S	Motors	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	500,0	0,9	2,42	1,00	2,42	500	B1	50	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,6	1591,46	139,86	C	160	4,5kA
230	P.Soterrani 1	Q2.27	Línia Dali	S	Altres	1F + N	50	1	50	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	40,0	0,9	0,19	1,00	0,19	40	B1	1	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,012	1591,46	1317,89	C	100	4,5kA

				Dades Generals								Secció adopt	Intensitat de dimensionament										eri per caiguda de ter		Protecció sobrecàrregues				Protecció Curtcircuits					
Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Total (W)	Tipus de conductor	Aillament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (ϕ)	I de disseny Ib (A)	Simultaneitat Algides amunt	I Algides amunt (A)	P Algues amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació Ib≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
			Subquadre planta baixa																															
400	P. Baixa	Q3	SQ.P0	A	Altres	3F + N	14201	1	14201	Coure	XLPE	4	98%	1	1	1	11597	0,9	18,60	1,00	18,60	11597	B1	0,2	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,0009	5211,22	2540,85	C	200	6kA
230	P. Baixa	Q3.1	Enllumenat Vestíbul	R	Llum LED	1F + N	300	1	300	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	240,0	0,9	1,16	1,00	1,16	240	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	2605,61	334,17	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.2	Emergències Vestíbul	R	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	2605,61	334,17	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.3	Endolls Vestíbul	R	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	2605,61	513,08	C	160	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.4	Enllumenat S.Poli	R	Llum LED	1F + N	900	1	900	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	720,0	0,9	3,48	1,00	3,48	720	B1	40	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,48	2605,61	178,53	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.5	Emergències S.Poli	R	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	40	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,48	2605,61	178,53	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.6	Endolls S.Poli	R	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	40	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,288	2605,61	284,56	C	160	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.7	Enllumenat Bany	S	Llum LED	1F + N	130	1	130	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	104,0	0,9	0,50	1,00	0,50	104	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	2605,61	274,37	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.8	Emergències Bany	S	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	2605,61	274,37	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.9	Endolls Bany	S	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	25	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	2605,61	427,29	C	160	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.10	Enllumenat Magatzem	T	Llum LED	1F + N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	80,0	0,9	0,39	1,00	0,39	80	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	2605,61	274,37	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.11	Emergències Magatzem	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	2605,61	274,37	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.12	Endolls Magatzem	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	25	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	2605,61	427,29	C	160	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.13	Enllumenat Moll	T	Llum LED	1F + N	300	1	300	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	240,0	0,9	1,16	1,00	1,16	240	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	2605,61	334,17	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.14	Emergències Moll	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	2605,61	334,17	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.15	Endolls Moll	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	2605,61	513,08	C	160	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.16	Enllumenat Recepció	T	Llum LED	1F + N	250	1	250	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	15	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,18	2605,61	427,29	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.17	Emergències Recepció	T	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	15	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,18	2605,61	427,29	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.18	Endolls Recepció	T	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	15	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,108	2605,61	641,97	C	160	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.19	Enllumenat S.Desinfecció	R	Llum LED	1F + N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	80,0	0,9	0,39	1,00	0,39	80	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	2605,61	274,37	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.20	Emergències S.Desinfecció	R	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	2605,61	274,37	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.21	Endolls S.Desinfecció	R	Presses	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	25	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	2605,61	427,29	C	160	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.22	Enllumenat sala neteja	R	Llum LED	1F + N	30	1	30	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	24,0	0,9	0,12	1,00	0,12	24	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,06	2605,61	965,29	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.23	Emèrgencies sala neteja	R	Llum LED	1F + N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	1,00	0,04	8	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,06	2605,61	965,29	C	100	4,5kA
400	P. Baixa	Q3.24	Aerotèrmia ACS	R	Motors	3F + N	3000	1	3000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	3000,0	0,9	4,81	1,00	4,81	3000	B1	30	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	5211,22	366,08	D	320	6kA
400	P. Baixa	Q3.25	Recuperador de calor	A	Motors	3F + N	4430	1	4430	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	4430,0	0,9	7,10	1,00	7,10	4430	B1	15	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,108	5211,22	641,97	D	320	6kA
230	P. Baixa	Q3.26	Fancoils	T	Motors	1F + N	531	1	531	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	531,0	0,9	2,57	1,00	2,57	531	B1	35	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,42	2605,61	202,06	D	200	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.27	Domòtica	T	Motors	1F + N	500	1	500	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	500,0	0,9	2,42	1,00	2,42	500	B1	50	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,6	2605,61	144,81	C	100	4,5kA
230	P. Baixa	Q3.28	Línia Dali	T	Altres	1F + N	50	1	50	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	40,0	0,9	0,19	1,00	0,19	40	B1	1	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,012	2605,61	1944,69	C	100	4,5kA

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Potència instal·lada Total (W)	Tipus de conductor	Aïllament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (ϕ)	I de disseny Ib (A)	Simultaneitat Algides amunt	I Algides amunt (A)	P Algues amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació Ib≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
			Subaquadre planta primera																															
400	P.primera	Q4	SQ.P1	A	Altres	3F+N	13160	1	13160	Coure	XLPE	4	105%	1	1	1	9840	0,9	15,78	1,00	15,78	9840	B1	0,2	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,0009	22146,21	9990,86	C	200	>15kA
230	P.primera	Q4.1	Enllumenat Bany	R	Llum LED	1F+N	55	1	55	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	44,0	0,9	0,21	1,00	0,21	44	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.2	Emergències Bany	R	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.3	Endolls Bany	R	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	11073,10	1145,58	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.4	Enllumenat S.Rack	S	Llum LED	1F+N	50	1	50	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	40,0	0,9	0,19	1,00	0,19	40	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.5	Emergències S.Rack	S	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.6	Endolls S.Rack	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	11073,10	1145,58	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.7	Enllumenat Office	S	Llum LED	1F+N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	80,0	0,9	0,39	1,00	0,39	80	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.8	Emergències Office	S	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.9	Endolls Office	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	11073,10	1145,58	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.10	Enllumenat S.Classificació	S	Llum LED	1F+N	700	1	700	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	560,0	0,9	2,71	1,00	2,71	560	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	11073,10	167,79	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.11	Emergències S.Classificació	S	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	45	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,54	11073,10	167,79	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.12	Endolls S.Classificació	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	45	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,324	11073,10	276,85	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.13	Enllumenat Consulta	S	Llum LED	1F+N	700	1	700	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	560,0	0,9	2,71	1,00	2,71	560	B1	55	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,66	11073,10	137,66	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.14	Emergències Consulta	S	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	55	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,66	11073,10	137,66	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.15	Endolls Consulta	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	55	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,396	11073,10	227,55	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.16	Enllumenat Despatx	T	Llum LED	1F+N	225	1	225	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	180,0	0,9	0,87	1,00	0,87	180	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	11073,10	298,40	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.17	Emergències Despatx	T	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	11073,10	298,40	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.18	Endolls Despatx	T	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	25	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	11073,10	488,56	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.19	Enllumenat S.Reunions	T	Llum LED	1F+N	250	1	250	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	30	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,36	11073,10	249,79	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.20	Emergències S.Reunions	T	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	30	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,36	11073,10	249,79	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.21	Endolls S.Reunions	T	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	30	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	11073,10	410,15	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.22	Enllumenat Digitalització	R	Llum LED	1F+N	150	1	150	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	120,0	0,9	0,58	1,00	0,58	120	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.23	Emergències Digitalització	R	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	11073,10	717,02	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.24	Endolls Digitalització	R	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	11073,10	1145,58	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.25	Enllumenat D.Ordinari 0	R	Llum LED	1F+N	370	1	370	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	296,0	0,9	1,43	1,00	1,43	296	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	11073,10	370,51	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.26	Emergències D.Ordinari 0	R	Llum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	8,0	0,9	0,04	0,00	0,00	0	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	11073,10	370,51	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.27	Endolls D.Ordinari 0	R	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	11073,10	604,04	C	160	15kA
230	P.primera	Q4.28	Recuperador de calor 4.1	R	Motors	1F+N	530	1	530	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	530,0	0,9	2,56	1,00	2,56	530	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	11073,10	370,51	D	200	15kA
230	P.primera	Q4.29	Recuperadors de calor 4.2	R	Motors	1F+N	75	1	75	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	75,0	0,9	0,36	1,00	0,36	75	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	11073,10	370,51	D	200	15kA
230	P.primera	Q4.30	Recuperador de calor 4.3	R	Motors	1F+N	1100	1	1100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	1100,0	0,9	5,31	1,00	5,31	1100	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	11073,10	370,51	D	200	15kA
230	P.primera	Q4.31	Recuperadors de calor 4.4	R	Motors	1F+N	493	1	493	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	493,0	0,9	2,38	1,00	2,38	493	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	11073,10	370,51	D	200	15kA
230	P.primera	Q4.32	Llança vapor 1	S	Motors	1F+N	2000	1	2000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	2000,0	0,9	9,66	1,00	9,66	2000	B1	20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1591,46	308,92	C	100	4,5kA
230	P.primera	Q4.33	Fancoils	S	Motors	1F+N	1222	1	1222	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	1222,0	0,9	5,90	1,00	5,90	1222	B1	25	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	11073,10	298,40	D	200	15kA
230	P.primera	Q4.34	Domòtica	S	Motors	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	500,0	0,9	2,42	1,00	2,42	500	B1	50	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,6	11073,10	151,24	C	100	15kA
230	P.primera	Q4.35	Línia Dali	S	Altres	1F+N	50	1	50	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	40,0	0,9	0,19	1,00	0,19	40	B1	1	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,012	11073,10	4530,14	C	100	15kA

Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Potència instal·lada Total (W)	Tipus de conductor	Aïllament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (ϕ)	I de disseny Ib (A)	Simultaneitat Algides amunt	I Algides amunt (A)	P Algues amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació Ib≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
			Subaquadre sala de màquines																															
400	P.Soterrani 2	Q5	SQ.SM	A	Altres	3F+N	13000	1	13000	Coure	XLPE	4	133%	1	1	1	10600	0,9	17,00	1,00	17,00	10600	B1	0,2	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,0009	2580,34	1274,09	C	250	4,5kA
400	P.Soterrani 2	Q5.1	Geotèrmia 1	A	Altres	3F+N	6000	1	6000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1	4800,0	0,9	7,70	1,00	7,70	4800	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	2580,34	641,97	D	320	4,5kA
400	P.Soterrani 2	Q5.2	Geotèrmia 2	A	Altres	3F+N	6000	1	6000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1	4800,0	0,9	7,70	1,00	7,70	4800	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	2580,34	641,97	D	320	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q5.3	Bomba 1	R	Motors	1F+N	250	1	250	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	250,0	0,9	1,21	1,00	1,21	250	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,036	1290,17	857,34	D	200	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q5.4	Bomba 2	R	Motors	1F+N	250	1	250	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	250,0	0,9	1,21	1,00	1,21	250	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,036	1290,17	857,34	D	200	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q5.5	Bomba 1 Sanejament	R	Motors	1F+N	250	1	250	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	250,0	0,9	1,21	1,00	1,21	250	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,036	1290,17	857,34	D	200	4,5kA
230	P.Soterrani 2	Q5.6	Bomba 2 Sanejament	R	Motors	1F+N	250	1	250	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	250,0	0,9	1,21	1,00	1,21	250	B1	5	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,036	1290,17	857,34	D	200	4,5kA
			Subaquadre SAI																															
230	P.primera	Q6	SQ.SAI	S	Altres	1F+N	4000	1	4000	Coure	XLPE	2,5	115%	1	1	1	2200	0,9	10,63	1,00	10,63	2200	B1	0,2	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,00144	7182,77	6456,86	C	200	10kA
230	P.primera	Q6.1	Endolls SAI S.Classificació	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	45	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,324	7182,77	273,15	C	160	10kA
230	P.primera	Q6.2	Endolls SAI Consulta	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	55	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,396	7182,77	225,04	C	160	10kA
230	P.primera	Q6.3	Endolls SAI Despatx	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	25	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	7182,77	477,16	C	160	10kA
230	P.primera	Q6.4	Endolls SAI S.Reunions	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	30	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	7182,77	402,08	C	160	10kA
230	P.primera	Q6.5	Endolls SAI Digitalització	S	Presses	1F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	10	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	7182,77	1084,80	C	160	10kA
230	P.primera	Q6.6	Rack	S	Altres	1F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1	1200,0	0,9	5,80	1,00	5,80	1200	B1	10	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,072	7182,77	1084,80	C	100	10kA
230	P.primera	Q6.7		T	Altres	1F+N	0	1	0	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	0,0	0,9	0,00	1,00	0,00	0	B1	0	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0	7182,77	7182,77	C	160	10kA

Determinar per ascensorista

Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Potència instal·lada Total (W)	Tipus de conductor	Aïllament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (ϕ)	I de disseny Ib (A)	Simultaneitat Algides amunt	I Algides amunt (A)	P Algues amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació Ib≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
			Subaquadre ascensor																															
400	P.primera	Q7	SQ.Ascensor	A	Altres	3F+N	5900	1	5900	Coure	XLPE	4	235%	1	1	1	5300	0,9	8,50	1,00	8,50	5300	B1	0,2	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,0009	14365,55	6711,20	C	200	15kA
230	P.primera	Q7.1	Llums ascensor	R	Llum LED	1F+N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	100,0	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	40	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,48	7182,77	186,69	C	100	10kA
230	P.primera	Q7.2	Llum permanent ascensor	R	Llum LED	1F+N	300	1	300	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	300,0	0,9	1,45	1,00	1,45	300	B1	40	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,48	7182,77	186,69	C	100	10kA
400	P.primera	Q7.3	Motor ascensor	A	Motors	3F+N	4500	1	4500	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	4500,0	0,9	7,22	1,00	7,22	4500	B1	40	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,288	14365,55	305,84	D	320	15kA
230	P.primera	Q7.4	Reserva	R	Altres	1F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400,0	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	40	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,288	7182,77	305,84	C	100	10kA
			Subaquadre pressurització escala																															
400	P.primera	Q8	SQ. P. Escala	A	Altres	3F+N	5100	1	5100	Coure	XLPE	4	272%	1	1	1	4500	0,9	7,22	1,00	7,22	4500	B1	0,2	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,0009	14365,55	6711,20	C	200	15kA
230	P.primera	Q8.1	Kits Pressurització	R	Altres	1F+N	4100	1	4100	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	4100,0	0,9	19,81	1,00	19,81	4100	B1	40	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,288	7182,77	305,84	C	200	10kA
230	P.primera	Q8.2	Reserva	R	Altres	1F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400,0	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	40	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,288	7182,77	305,84	C	100	10kA

La instal·lació de posta a terra es dimensionarà per tal de garantir que la tensió respecte a terra que pot aparèixer en les masses metàl·liques, per un defecte d'aïllament (tensió de contacte); i assegurar el funcionament de les proteccions. Els valors que es consideren admissibles per al cos humà són:

- Local o emplaçament conductor: 24 V.
- Altres casos: 50 V que la resistència no sigui superior a 10 ohms.

On aquesta tensió es calcula com

$$R_A \cdot I_a < U$$

On: R_A: suma de la resistència de la presa de terra i els conductors de protecció en ohms
I_a :Intensitat de la corren que assegura el funcioncionament de protección 30mA o 300mA
U: Tensió de defecte en Volts

Les unions d'aquesta instal·lació es realitzaran amb soldadura aluminotèrmica o autògena per tal d'assegurar la fiabilitat de la soldadura.
La posta a terra es situarà com, a mínim a 0,5m de profunditat per evitar la pèrdua d'humitat tot i que es recomana enterrar-la a una profunditat de 0,8m.
Es preveuran diferents bornes o punts de presa de terra repartits per l'edifici on es connectaran els conductors de protecció procedents de les masses metàl·liques receptores, canalitzacions i tota massa metàl·lica important de la zona segons ITC BT 26.
També es preveurà una instal·lació de posta a terra exclusiva per la central de transformació prevista per l'edifici i que complirà amb les exigències d'Endesa i el reglament de mitja i alta tensió.

Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductores externes tals com banyeres i dutxes metàl·liques, d'acord amb la referida instrucció ITC-BT-27.
Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la instrucció ITC-BT-18, ITC-BT-19, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).
Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions induïdes que apareixen en aquests conductors en cas de manca, d'acord amb ITC-BT-18.

Existiran dues xarxes de terra, les quals es poden classificar en xarxa de terres general de l'edifici, i xarxa de terres del parallamps.
Existirà una unió equipotencial de totes les xarxes en una arqueta amb pont de verificació de terres.

Els valors calculats de resistència de la presa a terra general de l'edifici és el següent:

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Càlcul resistencia terra GENERAL		
Obra: Biblioteca Ripollet Localització: Ripollet Situació: Carrer Sant Jaume		
Nº piques:	4	ud
Longitud piques:	2	ml
Longitud conductor:	124,4	ml

Composició del terreny	Ohmxml	% terreno
Sorra fina seca	1000	0%
Sorra normal seca/graves:	500	0%
Lava	250	0%
Sorra argila	150	40%
Sorra mullada	50	20%
Argila	40	10%
Aigua	1	30%
Total	74,3	100%

Resistencia piques:	Rp	9,29
Resistencia conductors:	Rc	1,19
Resistencia total:	Rt	**1,06**

MC 6.9.2 Instal·lació de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables. Instal·lació fotovoltaica.

A	3 x PVC	3 x PVC	2 x PVC		3 x XLPE		3 x XLPE											
A2		2 x PVC					2 x XLPE											
B				3 x PVC		2 x PVC					3 x XLPE				2 x XLPE			
B2			3 x PVC	2 x PVC					3 x XLPE		2 x XLPE					2 x XLPE		
C						3 x PVC				2 x PVC			3 x XLPE					
E								3 x PVC				2 x PVC			3 x XLPE		2 x XLPE	
F										3 x PVC				2 x PVC		3 x XLPE		2 x XLPE
G																		

		Intensitats màximes admissibles REBT ITC-BT 19																
Coure	Secció mm2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	1,5	11	11,5	12,5	13,5	14	14,5	15,5	16	16,5	17	17,5	19	20	20	20	21	23	
	2,5	15	15,5	17	18	19	20	20	21	22	23	24	26	27	26	28	30	32	
	4	20	20	22	24	2	26	28	29	30	31	32	34	36	36	38	40	44	
	6	25	26	29	31	32	34	36	37	39	40	41	44	46	46	49	52	57	
	10	33	36	40	43	45	46	49	52	54	54	57	60	63	65	68	72	78	
	16	45	48	53	59	61	63	66	69	72	73	77	81	85	87	91	97	104	
	25	59	63	69	77	80	82	86	87	91	95	100	103	108	110	115	122	135	146
	35	-	-	-	95	100	101	106	109	114	119	124	127	133	137	146	153	168	182
	50	-	-	-	116	121	122	128	133	139	145	151	155	162	167	174	188	204	220
	70	-	-	-	148	155	155	162	170	178	185	193	199	208	214	223	243	262	282
	95	-	-	-	180	188	187	196	207	216	224	234	241	252	259	271	298	320	343
	120	-	-	-	207	217	216	226	240	251	260	272	280	293	301	314	350	373	397
	150	-	-	-	-	-	247	259	276	289	299	313	322	337	343	359	401	430	458
	185	-	-	-	-	-	281	294	314	329	341	356	368	385	391	409	460	493	523
	240	-	-	-	-	-	330	345	368	385	401	419	435	455	468	489	545	583	617

Alumini	Secció mm2																		
	2,5	11,5	12	13	14	15	16	16,5	17	17,5	18	19	20	20	20	21	23	25	-
	4	15	16	17	19	20	21	22	22	23	24	25	26	28	27	29	31	34	-
	6	20	20	22	24	25	37	29	28	30	31	32	33	35	36	38	40	44	-
	10	26	27	31	33	35	38	40	40	41	42	44	46	49	50	52	56	60	-
	16	35	37	41	46	48	50	52	53	55	57	60	63	66	66	70	76	82	-
	25	46	49	54	60	63	63	66	67	70	78	75	78	81	84	88	91	98	110
	35	-	-	-	74	78	78	81	83	87	89	93	97	101	104	109	114	122	136
	50	-	-	-	90	94	95	100	101	106	108	113	118	123	127	132	140	149	167
	70	-	-	-	115	121	121	127	130	136	139	145	151	158	162	170	180	192	215
	95	-	-	-	140	146	147	154	159	166	169	177	183	192	197	206	219	233	262
	120	-	-	-	161	169	171	179	184	192	196	205	213	222	228	239	254	273	306
	150	-	-	-	-	-	196	205	213	222	227	237	246	257	264	276	294	314	353
	185	-	-	-	-	-	222	232	243	254	259	271	281	293	301	315	337	361	406
	240	-	-	-	-	-	261	273	287	300	306	320	332	347	355	372	399	427	482

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

PIA estandards
6
10
16
25
32
40
50
63
100
80
100
125
160
200
250
320
400
500
630
800
1000

Seccions normalizades
1,5
2,5
4
6
10
16
25
35
50
70
95
120
150
185
240
300
480

Conductor	Alfa	Resistivitat a 20ºC
Cu	0,004	0,017
Al	0,004	0,028

Aïllant
XLPE
PVC

Tipus de circuit
Mono-CC
Mono-CA
Tri-CA

Dades panells	
Vmpp	31,51
Impp	13,33
Voc	38,11
Isc	14,07

Mòduls	
Potència pic (Wp)	410
Vmp (V)	34,6
Imp (A)	11,85
Voc (V)	41,6
Isc (A)	12,4
Nº panells instal·lats	150

Pot pic Instal·lada (kWp)	**10,92**
Pot CA sortida (kWn)	**10,00**
Relació Pnom	**1,09**

Origen	Destí	Tipus de circuit	Potencia (W)			Tensió Tram	Intensitat càlcul	Factor de correcció	cos fi	Intensitat dimensionament (A)	Intensitat Nominal Proteccions (A)
			Unitaria	Un	Total						
Inversor#1	**QGBT**	Tri-CA	12000	1	12000	400	17,32	1,25	1,00	21,7	25
String#1	**Inversor#1**	Mono-CC	420	9	3780	283,59	13,33	1	1,00	13,3	16
String#2	**Inversor#1**	Mono-CC	420	9	3780	283,59	13,33	1	1,00	13,3	16
String#3	**Inversor#1**	Mono-CC	420	8	3360	252,08	13,33	1	1,00	13,3	16
String#4	**Inversor#1**	Mono-CC	420	8	3360	252,08	13,33	1	1,00	13,3	16

Promotor	**Ajuntament de Puigcerdà**
Obra	Arxiu Comarcal La Cerdanya
Situació	Puigcerdà

Temperatura	Criteri caiguda de tensió										Criteri Intensitat màxima admissible				
	Cond.	Mètode instal·lació	Aïllam.	Longitud (m)	Longitud + cablejat interconnexió panells (m)	Cables per fase	Secció escollida mm2	Resistivitat	Parcial	Total	I max admissible	Factor agrupament	Factor temperatura	Factor exposició sol	I max corregida
40,0	Cu	B	XLPE	3	3	1	**4**	0,02	0,08%	0,08%	32	0,7	1	1	22,4
40,0	Cu	B	XLPE	36	54,9	1	**6**	0,02	0,80%	0,80%	49	1	1	1	49
40,0	Cu	B	XLPE	30	48,9	1	**6**	0,02	0,71%	0,71%	49	1	1	1	49
40,0	Cu	B	XLPE	20	36,8	1	**6**	0,02	0,60%	0,60%	49	1	1	1	49
40,0	Cu	B	XLPE	24	40,8	1	**6**	0,02	0,67%	0,67%	49	1	1	1	49

MC 6.10 Instal·lacions d'il·luminació

En general, les instal·lacions d'enllumenat compliran amb els punts establerts al CTE-HE3.

Concretament, per aquest projecte:
El valor de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació de il·luminació no superarà el valor límit (VEEI lim) establert a la taula 3.1-HE3:

Taula 3.1 - HE3 Valor límit de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI lim)

Taula 3.1 - HE3 Valor límit de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI lim)

Ús del recinte	VEEI límit
Administratiu a general	3,0
Andanes de estacions de transport	3,0
Pavellons de exposició o fires	3,0
Sales de diagnòstic (1)	3,5
Aules i laboratoris (2)	3,5
Habitacions de hospital (3)	4,0
Recintes interiors no descrits a aquest llistat	4,0
Zones comuns (4)	4,0
Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	4,0
Aparcaments	4,0
Espais esportius (5)	4,0
Estacions de transport (6)	5,0
Supermercats, hipermercats i grans magatzems	5,0
Biblioteques, museus i galeries de art	5,0
Zones comuns a edificis no residencials	6,0
Centres comercials (excloses botigues) (7)	6,0
Hostaleria i restauració (8)	8,0
Religiós a general	8,0
Salons de actes, auditoris i sales de usos múltiples i convencions, sales de lleure o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	8,0
Botigues i petit comerç (10)	8,0
Habitacions d'hotels, hostals, etc.	10,0
Locals amb nivell de il·luminació superior a 600lux	2,5

La potència total de llums i equips auxiliars per superfície il·luminada (P TOT / S TOT) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3

Taula 3.2 - HE3 Potència màxima per superfície il·luminada (P TOT,lim /S TOT)

Ús	Il·luminació mitjana al plànol horitzontal (lux)	Potència màxima a instal·lar (W/m 2)
Aparcament	5	
Altres usos	≤ 600	10
	> 600	12

A continuació s'adjunta una taula resum on es justifica que els valors de VEEEI i de W/m2, no superen els valors límits indicats per normativa:

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

ID	Nom espai	Ús espai	Sup. Espai (m²)	P. Element (W)	# Ele.	P.Tot (W)	Em llum.mitja (Lux)	VEEI
PB.01.1	Vestíbul escala	Zones comuns en edificis no residencials	8,61	26,1	1	26,1	130	2,3
PB.01.2	Vestíbul entrada	Zones comuns en edificis no residencials	17,21	59,7	1	59,7	204	1,7
PB.02	Sala Polivalent	Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiples i conv er	88,6	624,2	1	624,2	344	2,0
PB.03	Bany 1	Recintes interiors no descrits en aquest llistat	12,99	89,6	1	89,6	275	2,5
PB.04	Magatzem 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	9,79	49,2	1	49,2	238	2,1
PB.05	Moll de descàrrega	Aparcaments	30,08	98,4	1	98,4	230	1,4
PB.06	Sala de recepció	Administratiu en general	25,88	147,6	1	147,6	483	1,2
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	Administratiu en general	10,93	98,4	1	98,4	465	1,9
P1.08	Banys 2	Recintes interiors no descrits en aquest llistat	5,48	44,8	1	44,8	328	2,5
P1.09	Passadís (Vestíbul)	Zones comuns en edificis no residencials	3,89	22,4	1	22,4	116	5,0
P1.10	Office	Administratiu en general	12,24	97,1	1	97,1	334	2,4
P1.11	Sala de classificació i tractament	Administratiu en general	71,4	742	1	742	512	2,0
P1.12	Espai de consulta	Administratiu en general	71,4	742	1	742	512	2,0
P1.13	Despatx de direcció	Administratiu en general	25,23	223,2	1	223,2	599	1,5
P1.14	Sala de reunions	Administratiu en general	22,52	318	1	318	663	2,1
P1.15	Digitalització	Administratiu en general	14,5	67,2	1	67,2	227	2,0
P1.16	Dipòsit ordinari 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	37	246	1	246	499	1,3
P-1.17	Vestíbul escala tipo	Zones comuns en edificis no residencials	12	73,8	1	73,8	280	2,2
P-1.18	Vestíbul d'independència tipo	Zones comuns en edificis no residencials	25,39	52,2	1	52,2	266	0,8
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	28,88	234	1	234	471	1,7
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	28,88	147,6	1	147,6	347	1,5
P-1.21	Dipòsit ordinari 2- Arxius Tipo 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	471	1,3
P-1.22	Dipòsit ordinari 3- Arxius Tipo 2	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	327	1,8
P-1.23	Magatzem 2	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	11,3	73,8	1	73,8	261	2,5
P-2.24	Vestíbul escala tipo	Zones comuns en edificis no residencials	12	73,8	1	73,8	280	2,2
P-2.25	Vestíbul d'independència tipo	Zones comuns en edificis no residencials	25,39	52,2	1	52,2	266	0,8
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	59,66	344,4	1	344,4	477	1,2
P-2.27	Dipòsit ordinari 4- Arxius Tipo 1	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	471	1,3
P-2.28	Sala d'instal·lacions	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	14,9	110,8	1	110,8	327	2,3
P-2.29	Dipòsit ordinari 5- Arxius Tipo 2	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	115,29	688,8	1	688,8	540	1,1
			1147,31			**7613,7**		
						W/m²	6,6361	

Adicionalment s'adjunta a l'annex l'estudia lumínic amb dialux en que es poden comprovar els valors de lluminositat Em, uniformitat, potència i models de lluminàries utilitzades per cadascun dels espais a estudiar.

MC 6.11 Telecomunicacions

S'han realitzat simulacions de cobertura wifi en cadascuna de les plantes de la biblioteca per tal de verificar que en tots els punts objectiu s'obté un nivell de senyal de -65dBm o superior.

A fi de realitzar les pertinents simulacions s'estableix la base del càlcul a partir de l'equació de Friss, definida en l'equació 1.

$$Pr\,(d) = \frac{Pt \cdot Gt \cdot Gr \cdot \lambda^2}{(4 \cdot \pi)^2 \cdot d^2 \cdot L}$$

Equació 1 – Equació de Friss

On:

Pr: Potència rebuda
Pt: Potència transmesa
Gt: Guany antena emissora
Gr: Guany antena receptora
λ: Longitud d'ona
d: Distància entre Tx i Tr
L: Factor de pèrdua

Així mateix, per estimar l'atenuació en espai lliure s'estipula l'Equació 2.

$$FSPL\,(dB) = 20 \cdot log_{10} \cdot \frac{4 \cdot \pi \cdot d \cdot f}{c}$$

Equació 2 – Equació FSPL (Free Space Path Loss)

On:

f: Freqüència d'operació *c: Velocitat de la llum*

En les simulacions presentades en les plantes de la secció plànols es presenten els resultats obtinguts per una simulació en tot l'espai de l'edifici. Es tenen en compte les distribucions interiors de les plantes, on es plantegen atenuacions de 4-8 dB per les parets interiors i vidrieres i de 12 dB per les parets estructurals i exteriors. Per a major concreció, en vermell es simbolitza una atenuació de -25dB i en blau una atenuació de -65dB a -75dB, tot això a partir d'una consideració de radiació omnidireccional a 2,4 GHz amb una PIRE de 11 dBm i a 5 GHz amb una PIRE de 17 dBm.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi

6.12.1 Càlcul luminotècnic

Proyecto: **Edificio municipal en Cerdanya**
Descripción:

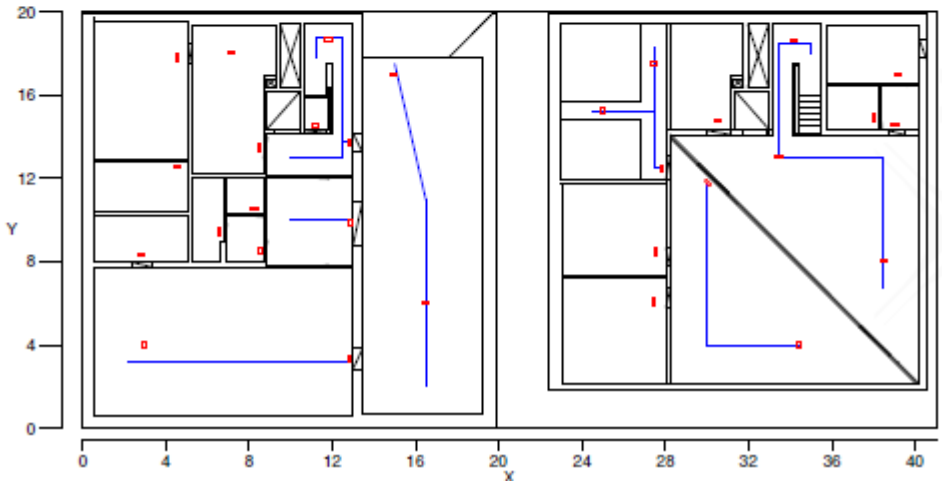
Recinto: **Recinto 1**
Fecha: 09/04/2024
Proyectista:
Empresa proyectista:
Cliente:
Dirección:
Teléfono / Fax:
e-mail:

Recinto: Recinto 1
Descripción:

Altura:	3.00 m.
Plano de trabajo:	0.00 m.
Superficie:	820.00 m².
Factor de depreciación:	1.00
Recorridos de evacuación:	7
Puntos de control:	0
Luminarias:	30
Potencia total instalada:	0.0 w.

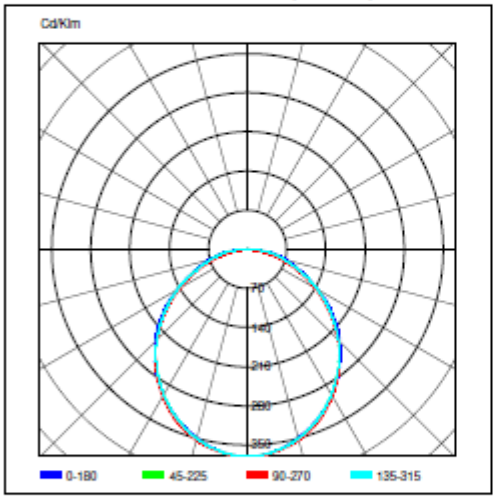
Modelos de luminarias
D-100L :16 luminarias
D-300L :11 luminarias
DE-300L :3 luminarias

Vista en planta:



Modelo de luminaria	D-100L
Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	1 LED
Flujo:	110 lum.
Indice IP: / Indice IK:	44 / 07
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	322 mm. X 120 mm. X 45 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	16 X 0.0 = 0.0 w.

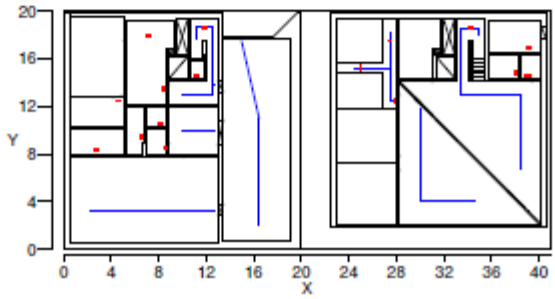
Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:



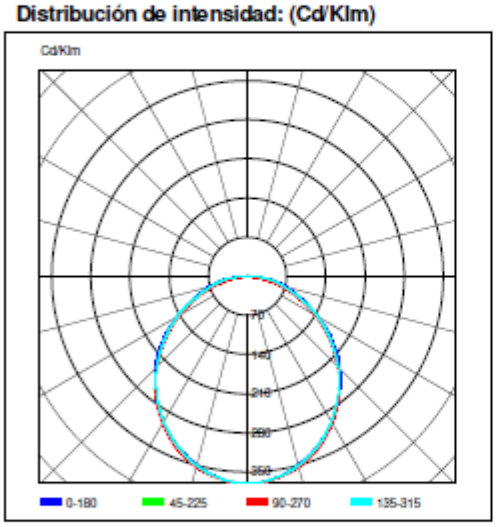
Alumbrado de emergencia LED, no estanco y no permanente



Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Modelo de luminaria	D-300L
Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	1 LED
Flujo:	330 lum.
Índice IP: / Índice IK:	44 / 07
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	322 mm. X 120 mm. X 45 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	11 X 0.0 = 0.0 w.

Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:

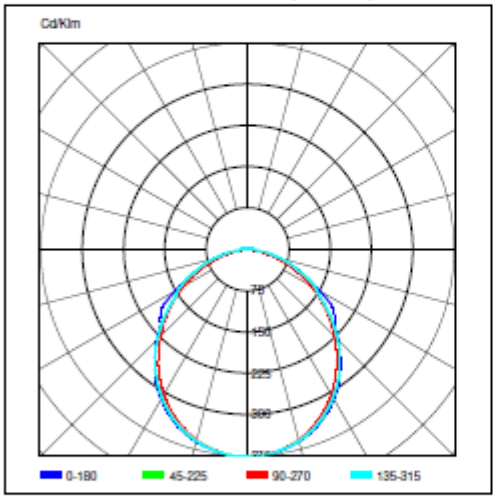


Alumbrado de emergencia LED, no estanco y no permanente



Modelo de luminaria	DE-300L
Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	1 LED
Flujo:	330 lum.
Índice IP: / Índice IK:	65 / 10
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50/60Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	361 mm. X 131 mm. X 69 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	3 X 0.0 = 0.0 w.

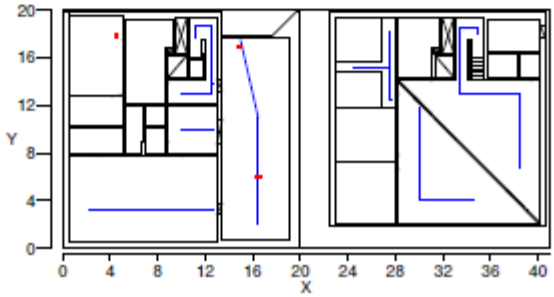
Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:



Alumbrado de emergencia LED, estanco y no permanente



Listado de luminarias:

D-100L

Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	8.55	8.54	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
2:	6.61	9.43	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
3:	8.25	10.57	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
4:	8.48	13.46	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
5:	7.15	18.03	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
6:	11.85	18.68	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
7:	11.23	14.55	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
8:	4.57	12.55	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
9:	2.83	8.37	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
10:	39.05	14.57	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
11:	39.15	17.01	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
12:	38.01	14.92	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
13:	34.20	18.62	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
14:	27.84	12.48	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
15:	27.44	17.53	3.00	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
16:	25.00	15.27	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z

Listado de luminarias:

D-300L

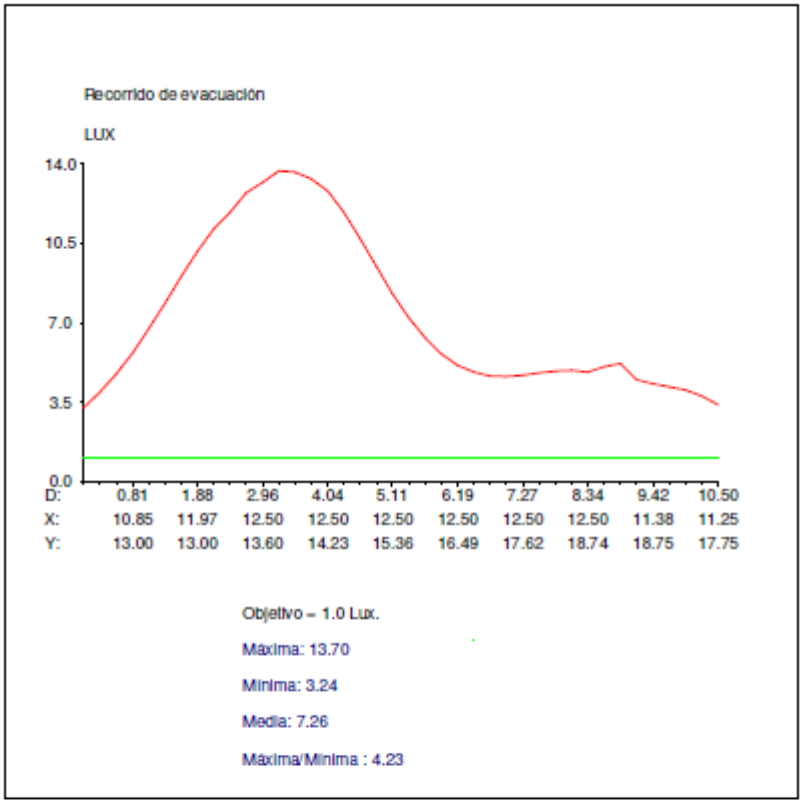
Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	12.82	13.72	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
2:	12.88	9.91	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
3:	12.82	3.35	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
4:	2.98	4.00	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
5:	27.47	6.08	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
6:	27.52	8.50	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
7:	30.55	14.79	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
8:	33.46	13.05	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
9:	38.51	8.04	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
10:	30.06	11.81	3.00	0.00	0.00	135.00	X->Y->Z
11:	34.43	4.04	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z

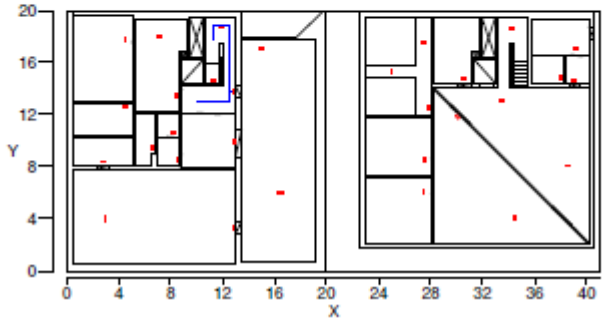
Listado de luminarias:

DE-300L

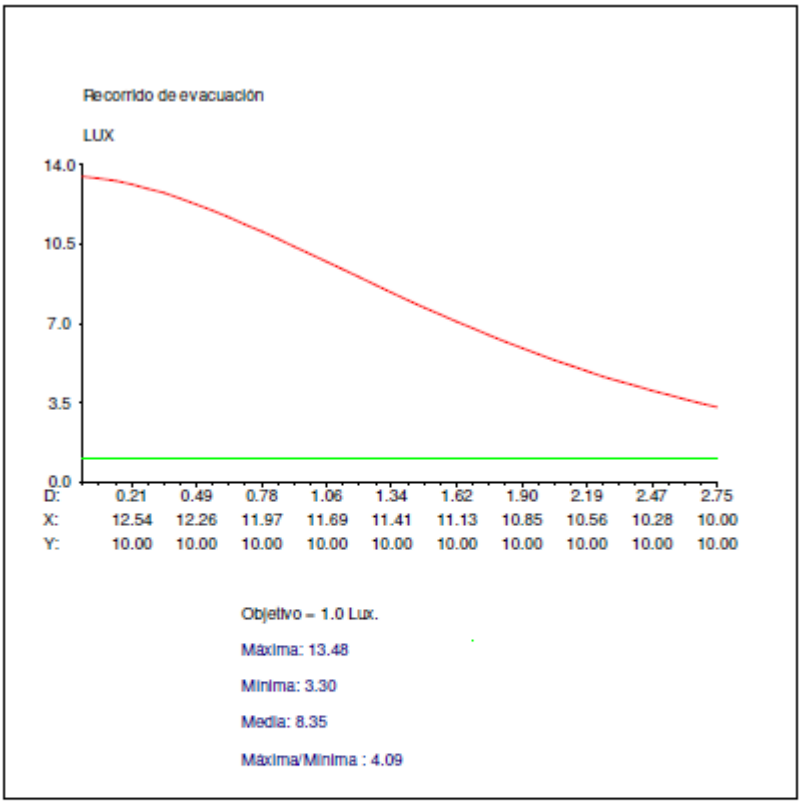
Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	4.57	17.81	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
2:	14.96	17.01	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
3:	16.48	6.04	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z

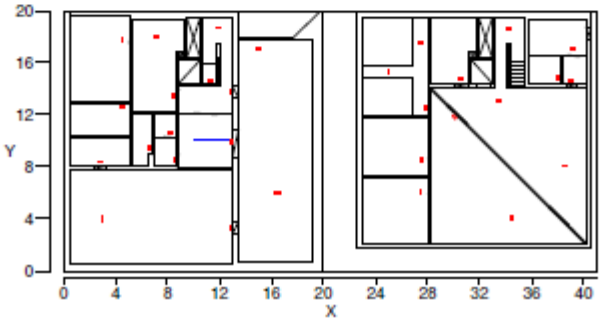
Recorrido de evacuación





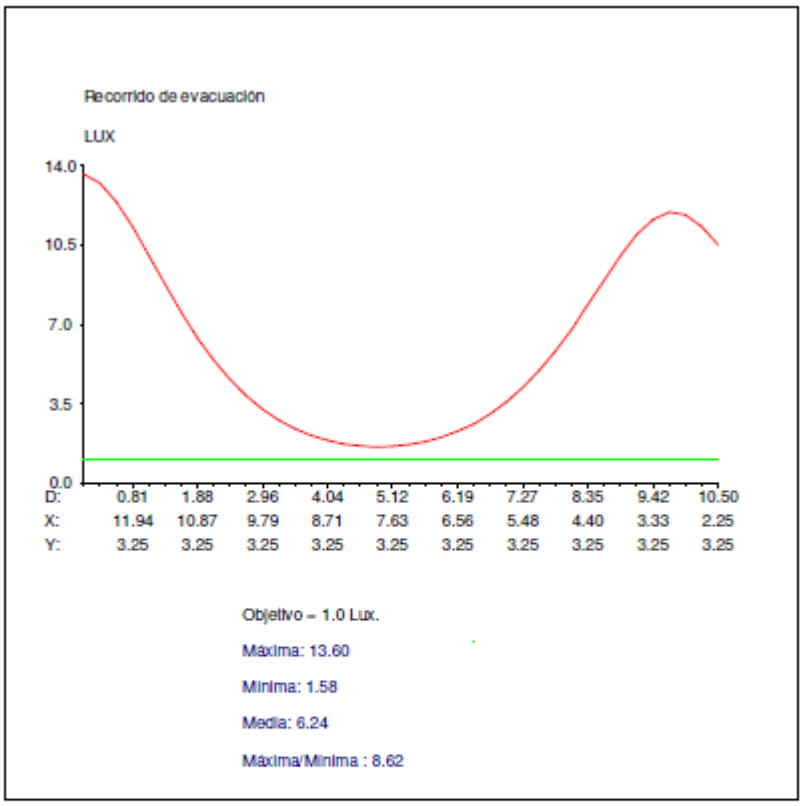
Recorrido de evacuación

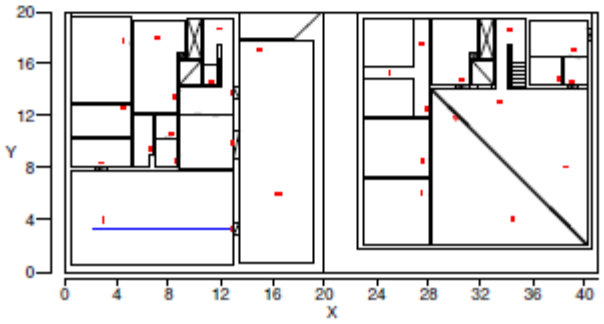




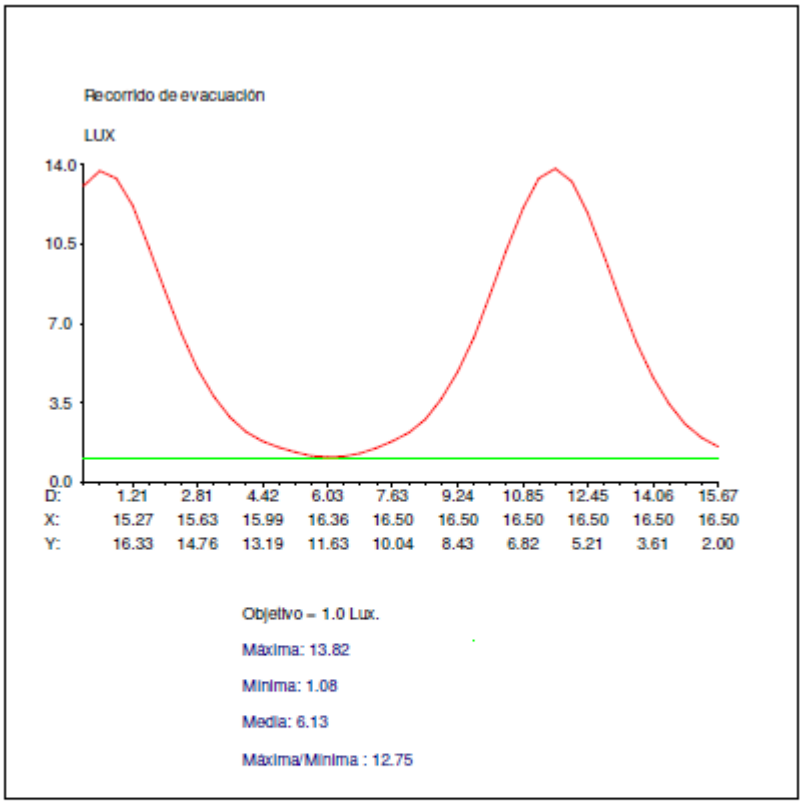
Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

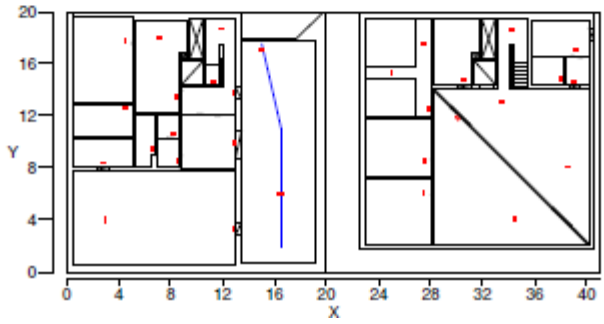
Recorrido de evacuación



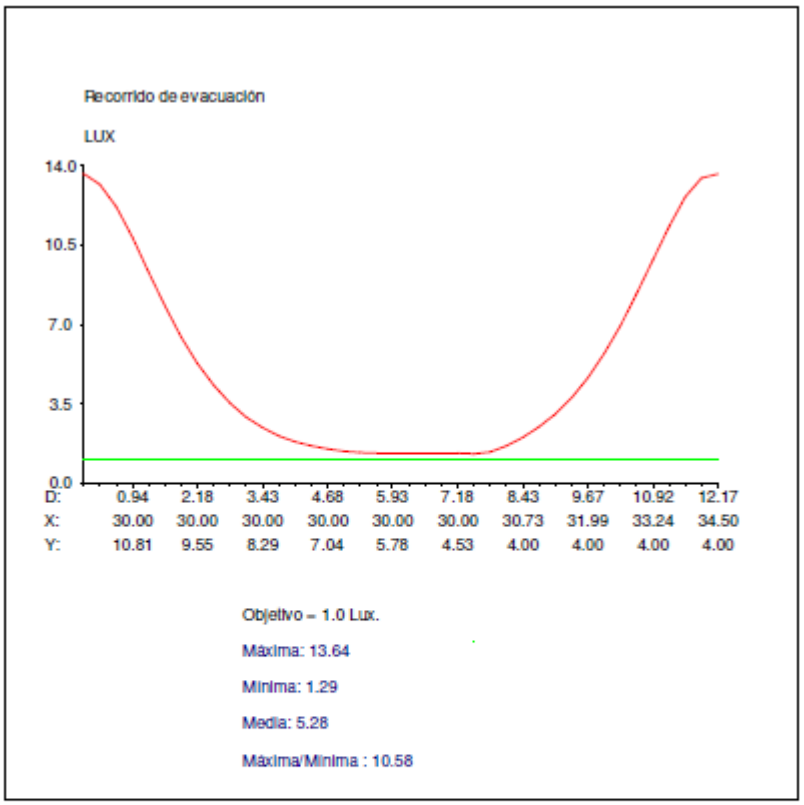


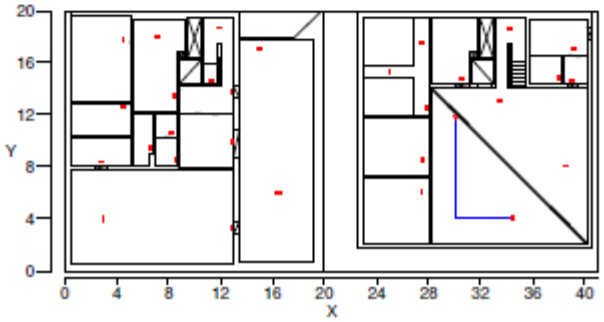
Recorrido de evacuación



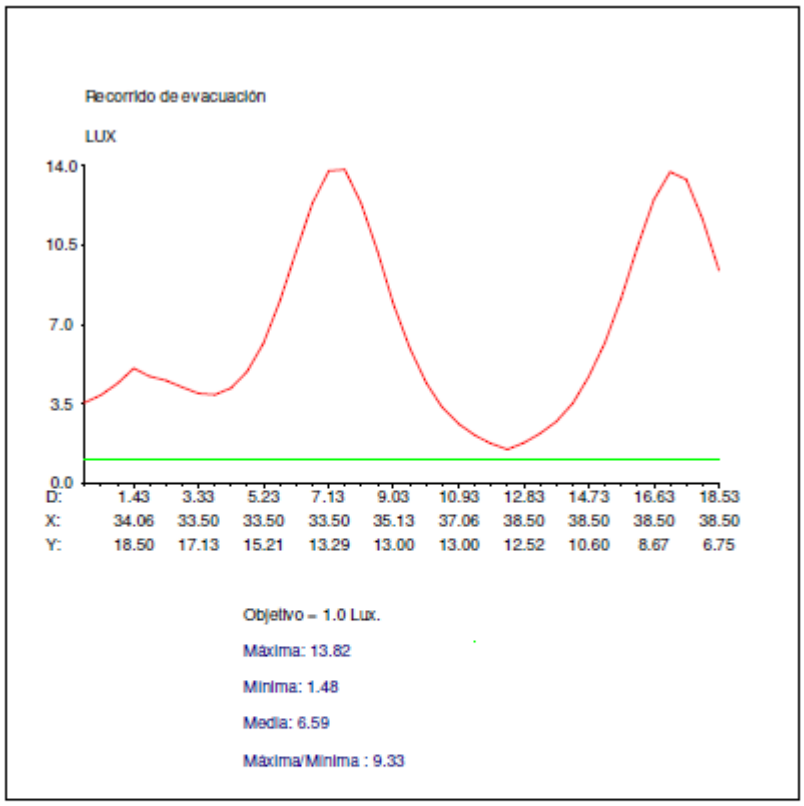


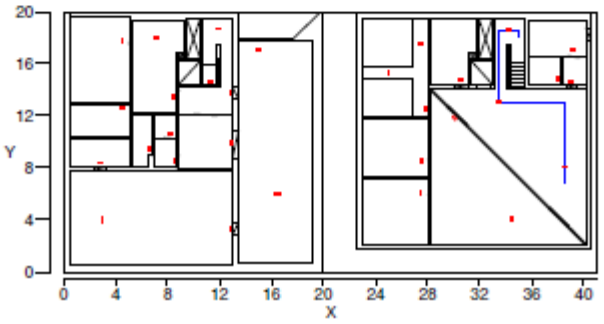
Recorrido de evacuación



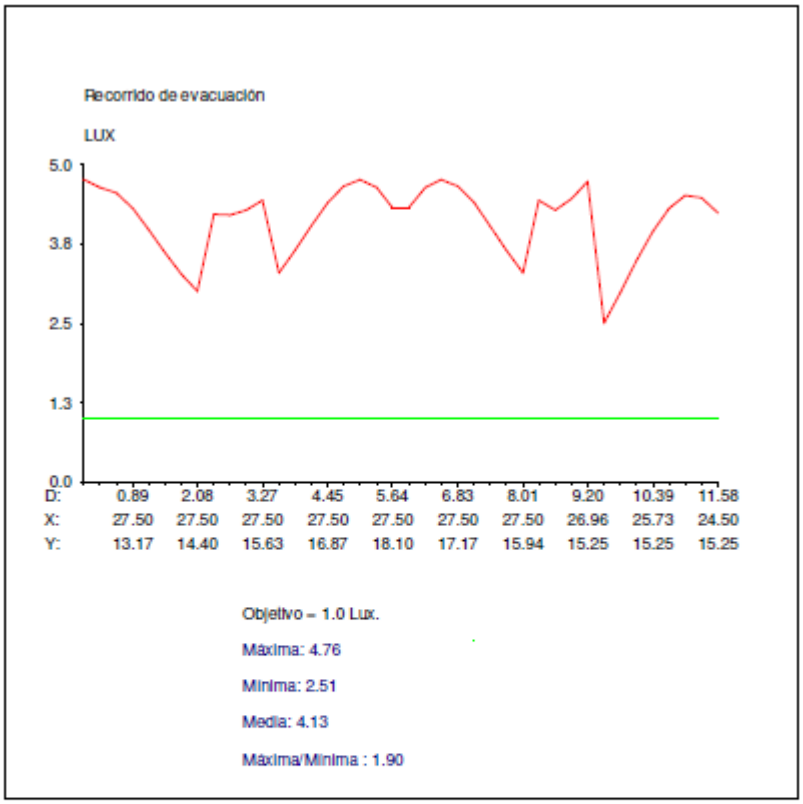


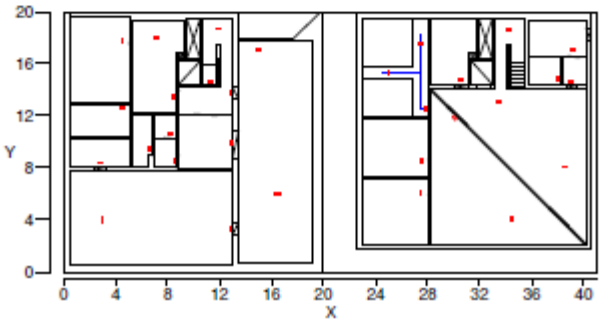
Recorrido de evacuación





Recorrido de evacuación





Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

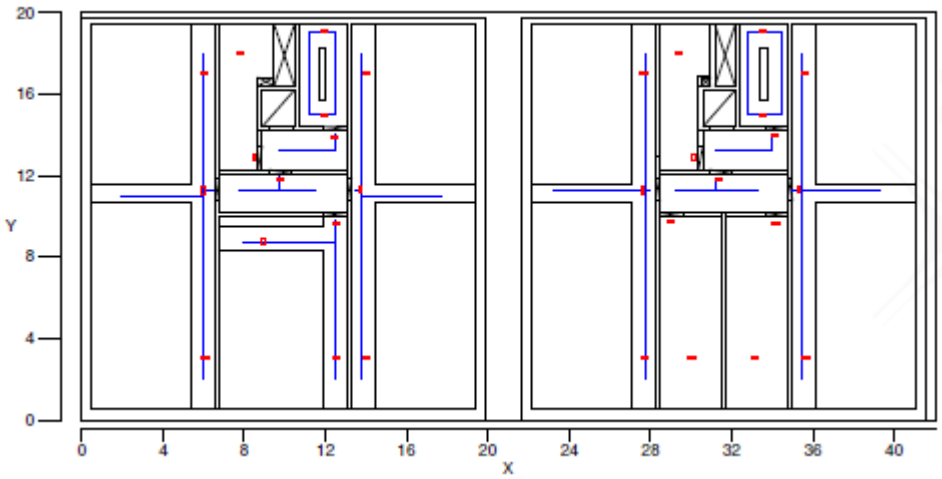
6.12.2 Càlcul luminotècnic

Recinto: Recinto 1
Descripción:

Altura: 3.00 m.
Plano de trabajo: 0.00 m.
Superficie: 840.00 m².
Factor de depreciación: 1.00
Recorridos de evacuación: 11
Puntos de control: 0
Luminarias: 31
Potencia total instalada: 0.0 w.

Modelos de luminarias
D-100L :27 luminarias
D-300L :4 luminarias

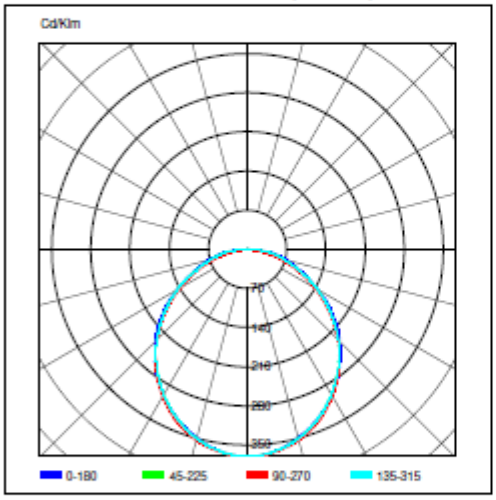
Vista en planta:



Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Modelo de luminaria	D-100L
Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	1 LED
Flujo:	110 lum.
Indice IP: / Indice IK:	44 / 07
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	322 mm. X 120 mm. X 45 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	27 X 0.0 = 0.0 w.

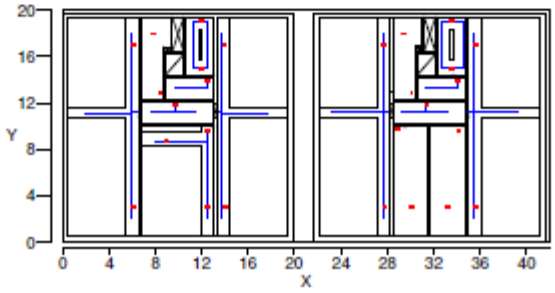
Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:



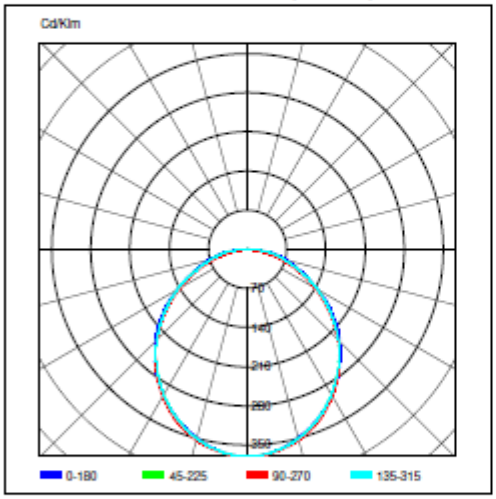
Alumbrado de emergencia LED, no estanco y no permanente



Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Modelo de luminaria	D-300L
Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	1 LED
Flujo:	330 lum.
Indice IP: / Indice IK:	44 / 07
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	322 mm. X 120 mm. X 45 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	4 X 0.0 = 0.0 w.

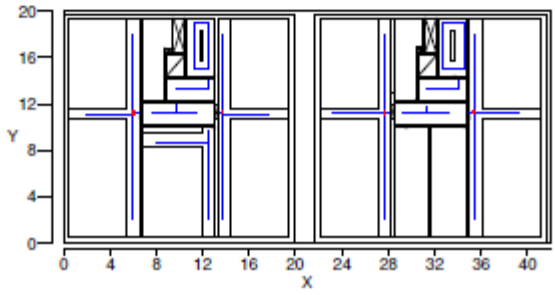
Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:



Alumbrado de emergencia LED, no estanco y no permanente



Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Listado de luminarias:

D-100L

Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	12.49	13.92	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
2:	11.94	14.99	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
3:	11.94	19.05	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
4:	9.77	11.83	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
5:	8.51	12.90	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
6:	7.79	17.98	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
7:	12.55	9.64	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
8:	12.59	3.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
9:	8.96	8.75	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
10:	6.08	17.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
11:	6.11	3.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
12:	13.99	17.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
13:	14.03	3.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
14:	34.11	13.92	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
15:	33.55	15.00	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
16:	33.55	19.05	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
17:	31.39	11.83	3.00	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
18:	30.13	12.90	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
19:	29.41	17.98	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
20:	34.17	9.65	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
21:	33.15	3.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
22:	27.69	17.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
23:	27.73	3.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
24:	35.61	17.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
25:	35.64	3.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
26:	30.06	3.00	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
27:	28.97	9.73	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z

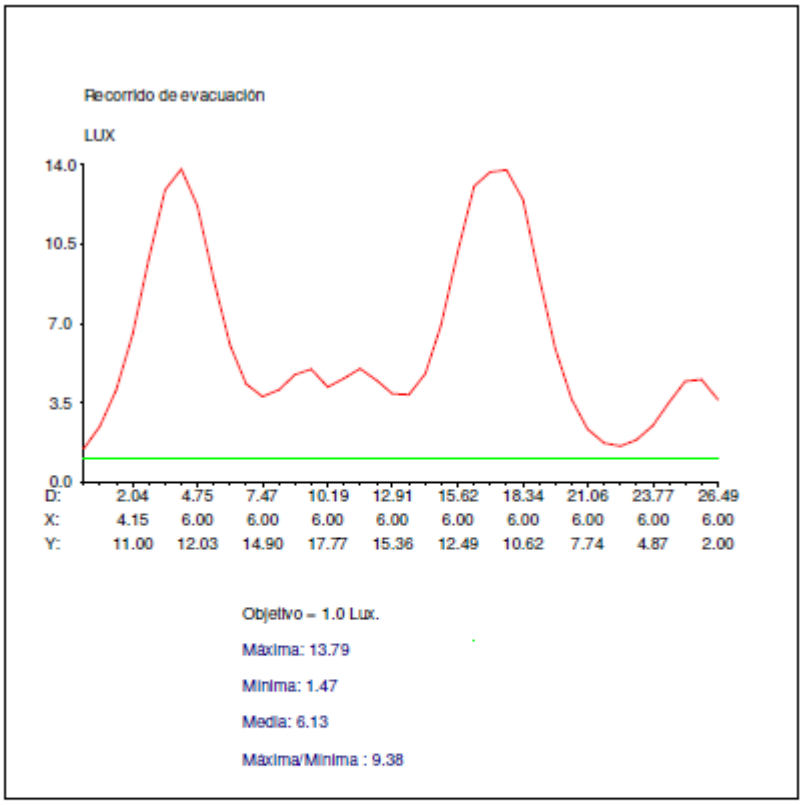
Listado de luminarias:

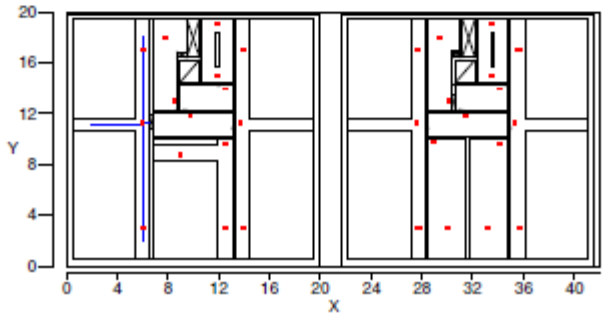
D-300L

Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	6.02	11.27	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
2:	13.71	11.29	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
3:	27.63	11.27	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
4:	35.33	11.30	3.00	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z

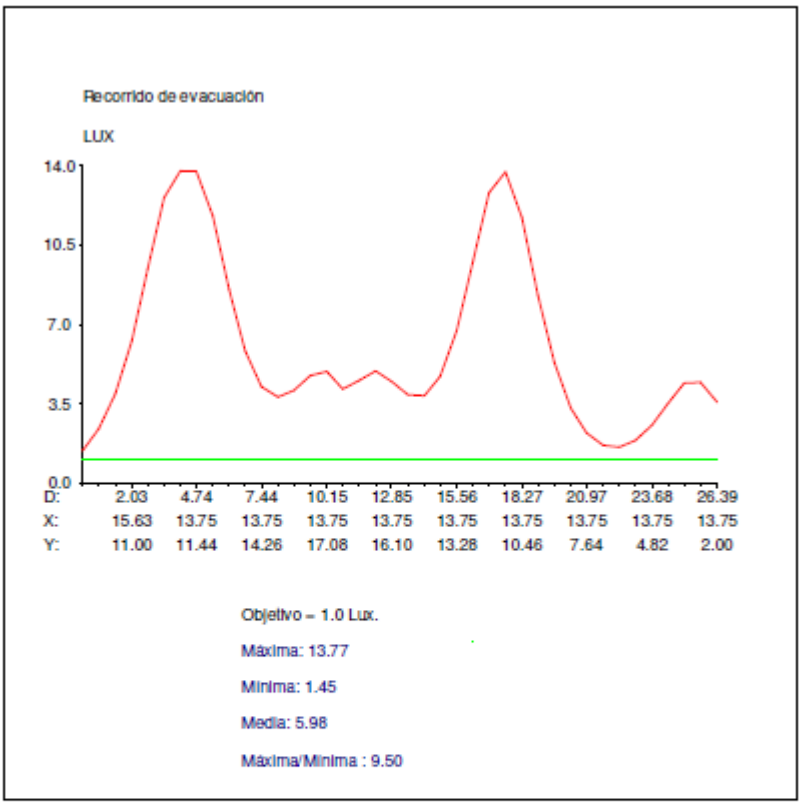
Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

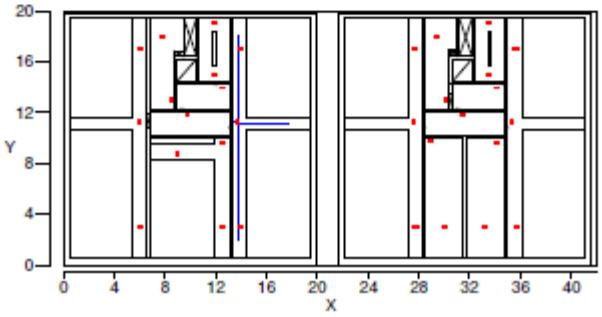
Recorrido de evacuación



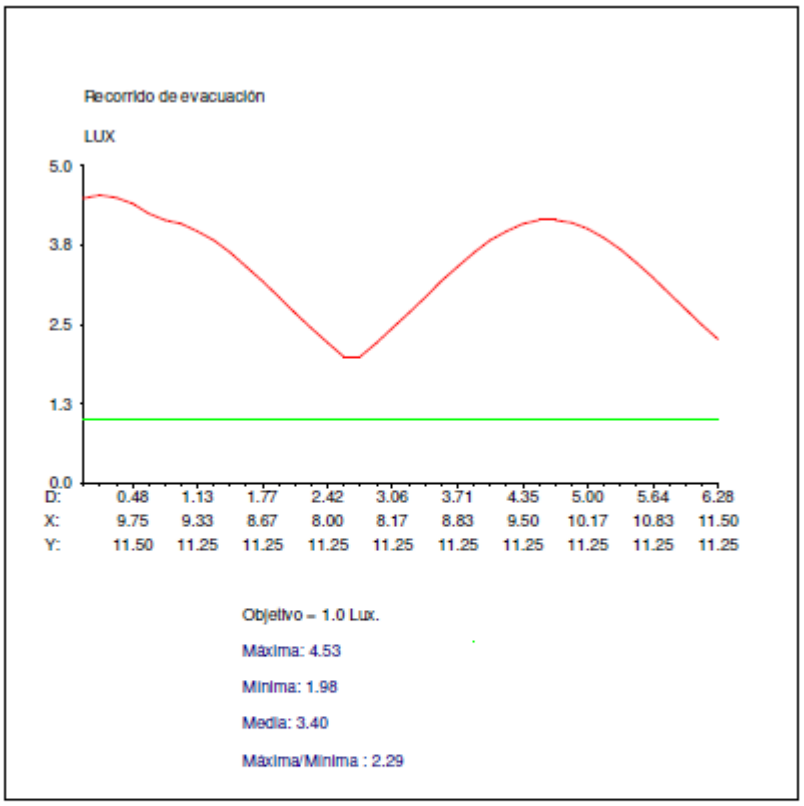


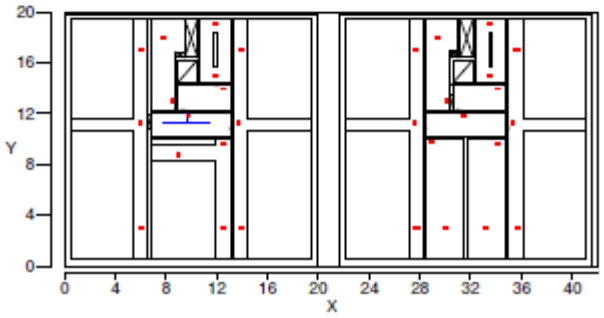
Recorrido de evacuación



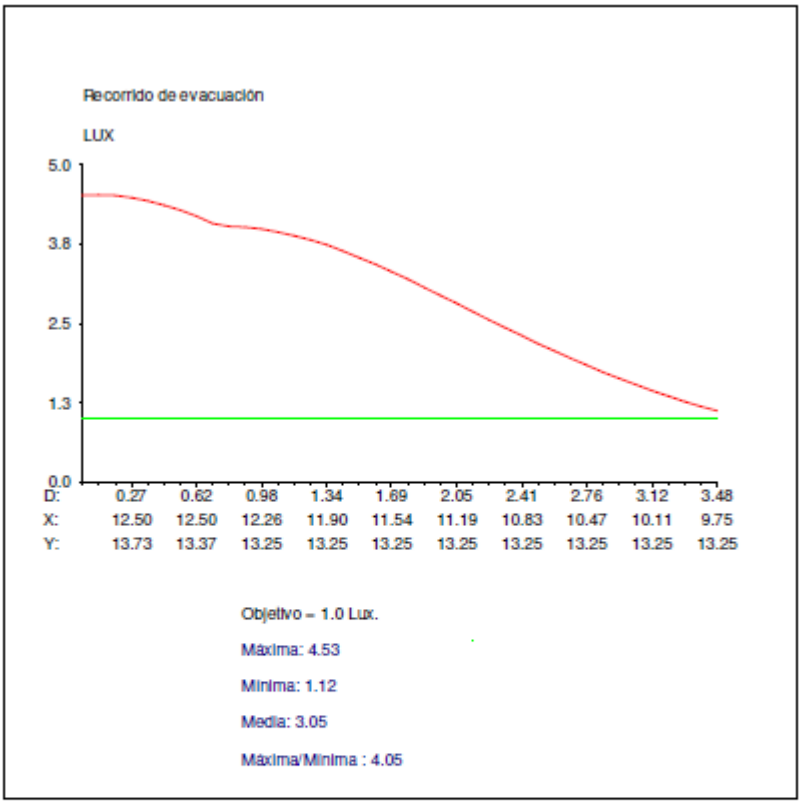


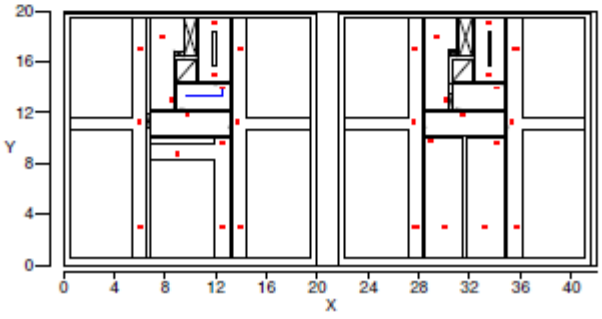
Recorrido de evacuación



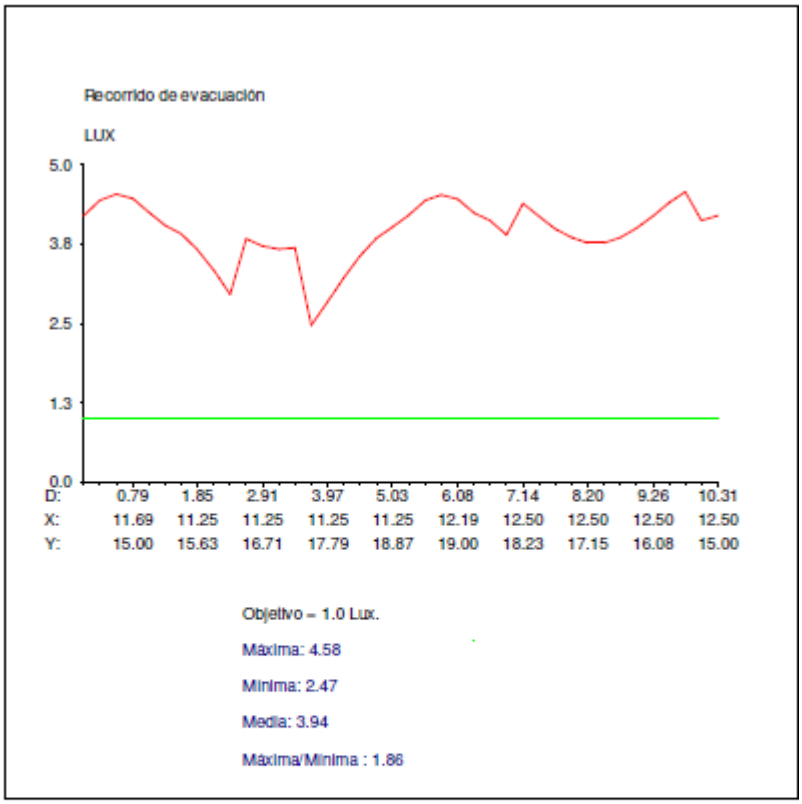


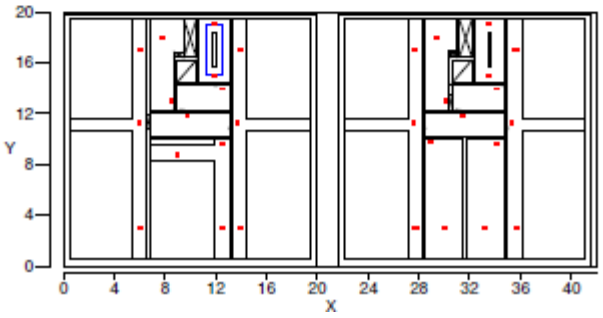
Recorrido de evacuación



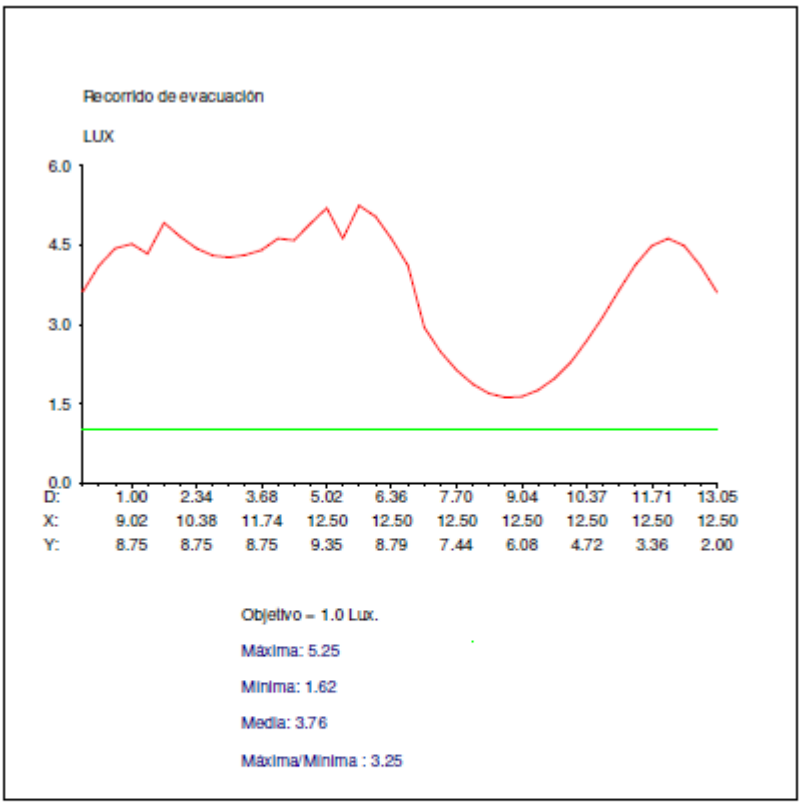


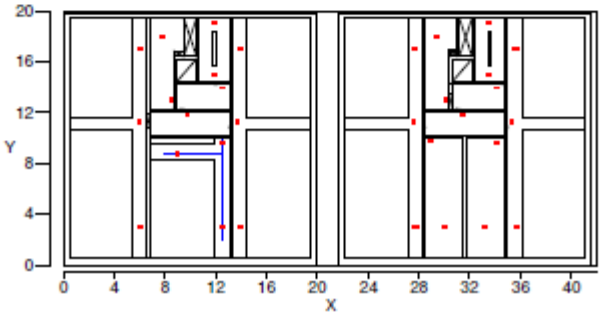
Recorrido de evacuación



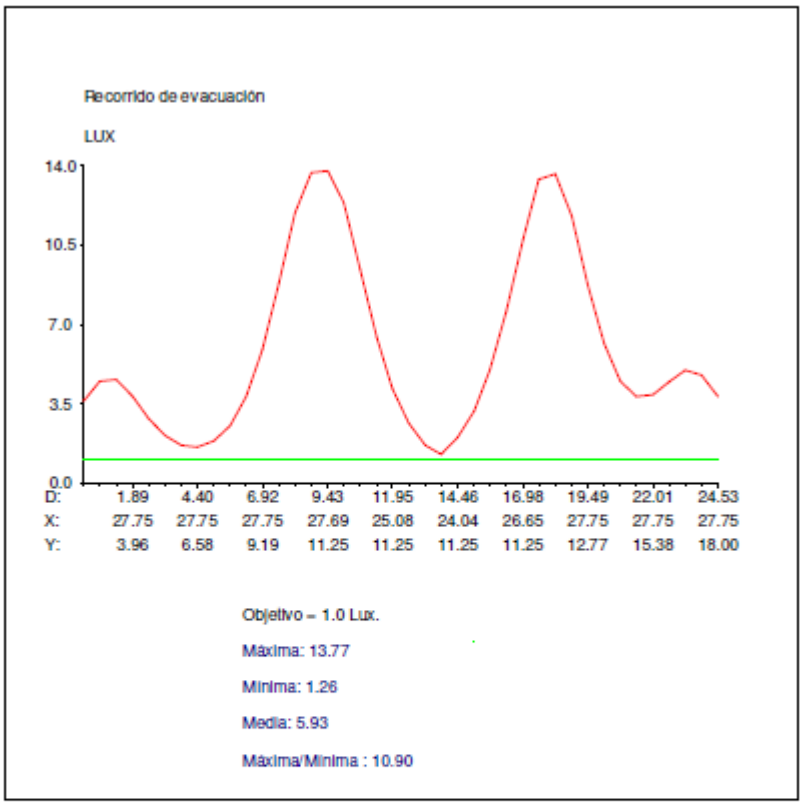


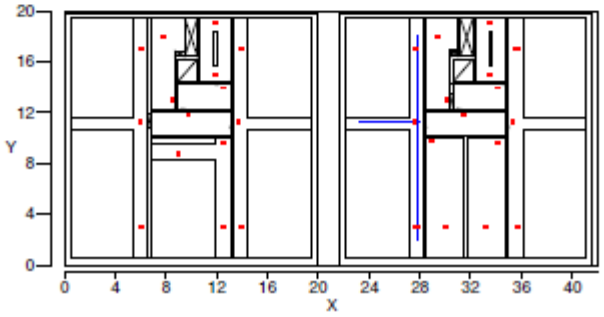
Recorrido de evacuación



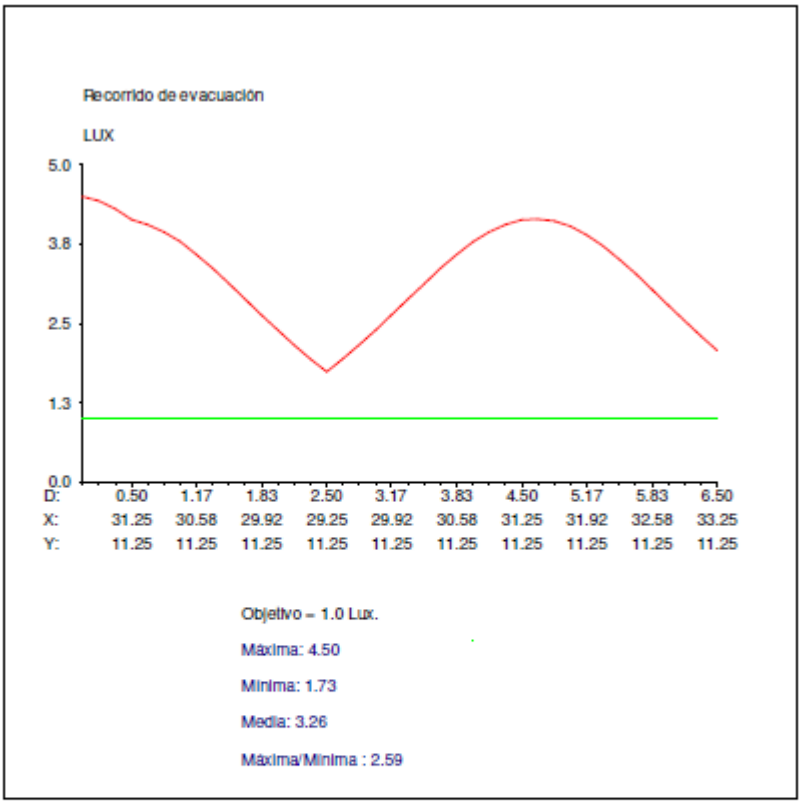


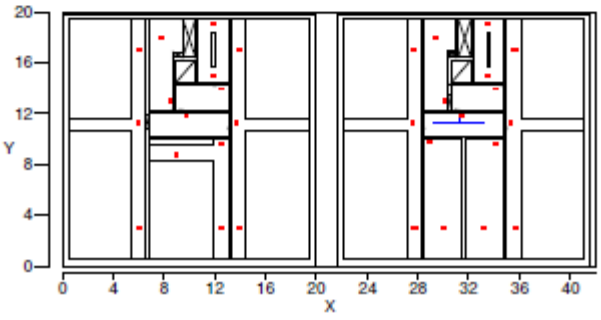
Recorrido de evacuación



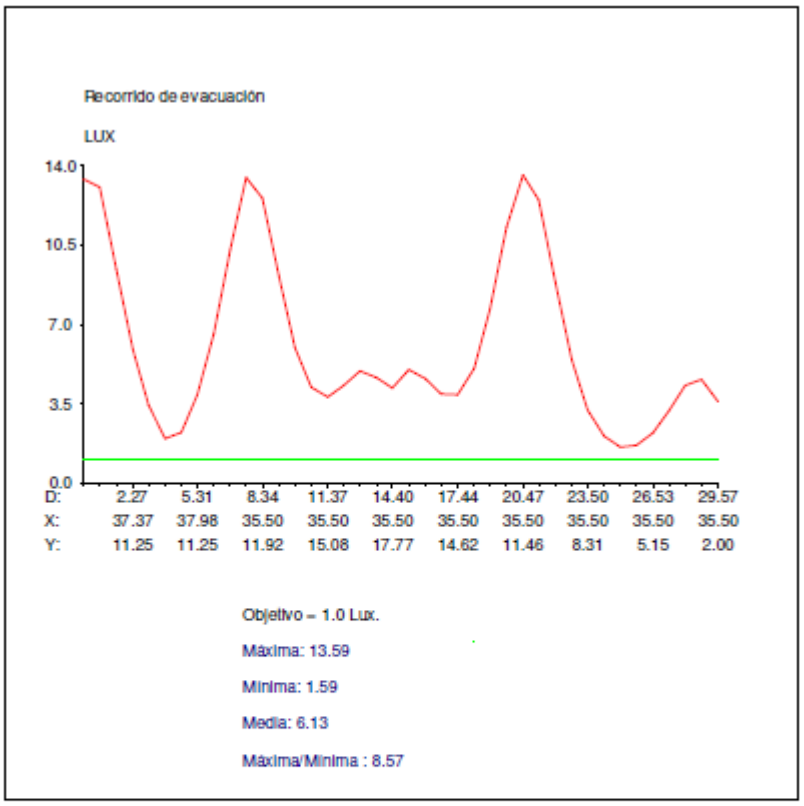


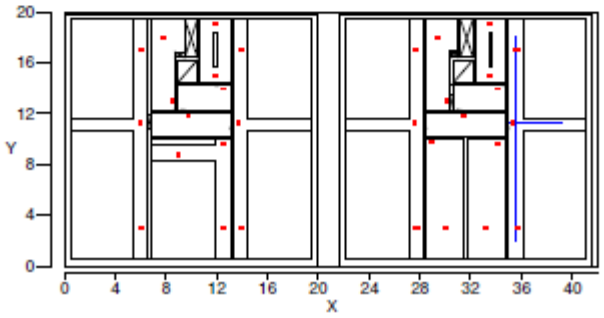
Recorrido de evacuación



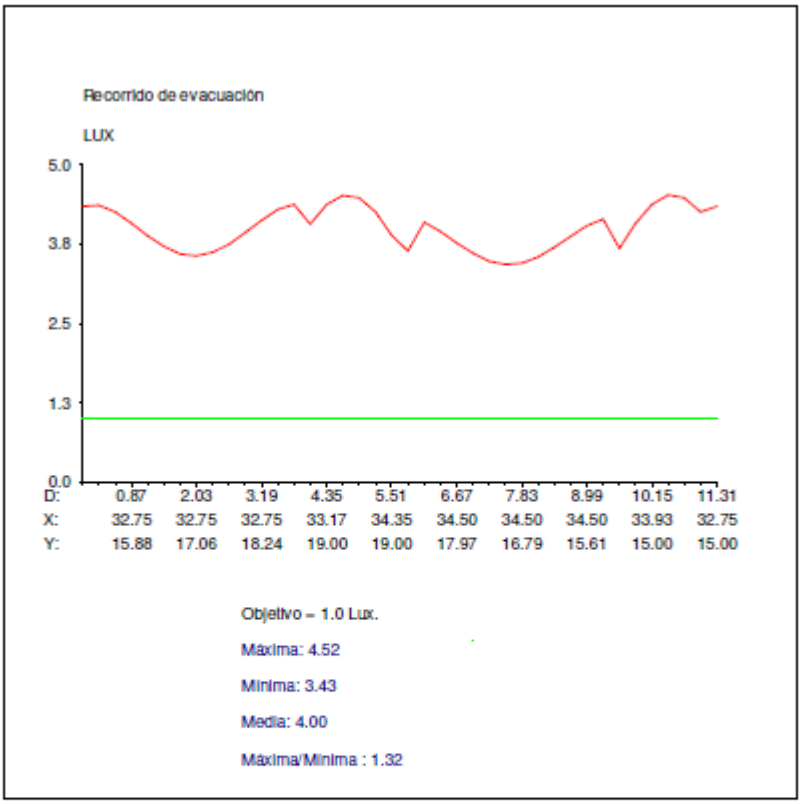


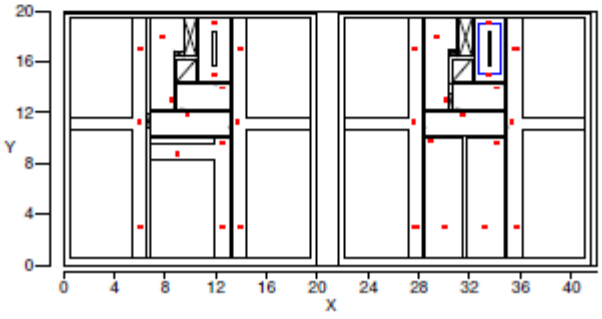
Recorrido de evacuación



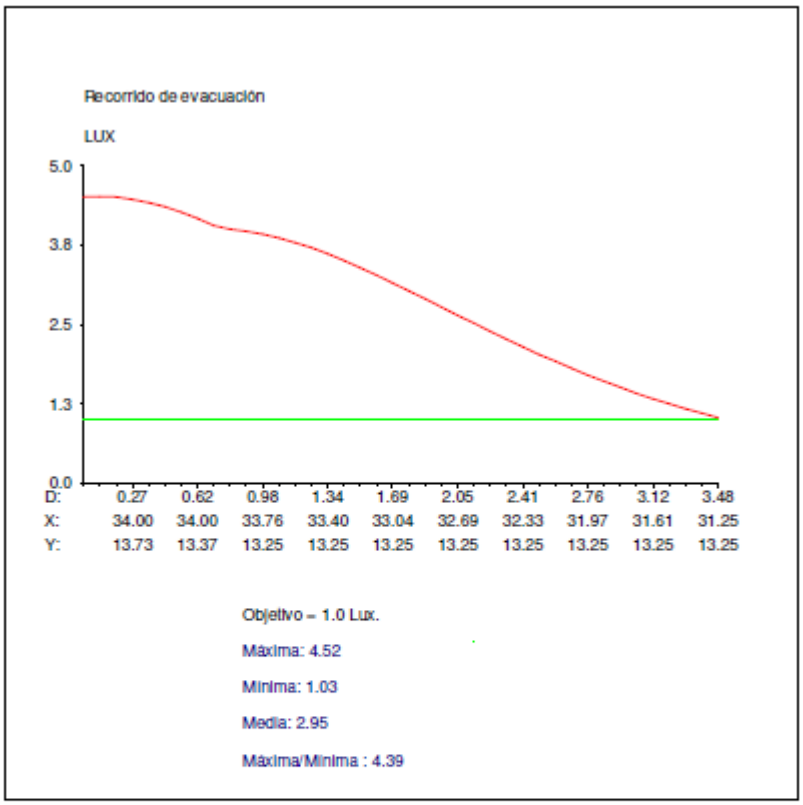


Recorrido de evacuación





Recorrido de evacuación





6.12.3 Sistema de control de fums en escala:Sobrepresió

PRESURIZACIÓN DE VÍAS DE EVACUACIÓN

Ref.: CÁLCULO PRESURIZACIÓN ESCALERA ASCENDENTE

PARÁMETROS

DATOS DEL EDIFICIO



Norma a aplicar EN 12101-6:2006

Densidad Aire (kg/m³)	1,2

Clase C

Para medios de escape mediante evacuación simultánea



Longitud de caja de escalera (m)	6,78
Anchura de caja de escalera (m)	6,3
Altura total de caja de escalera (m)	9
Sobrepresión en escalera (Pa)	50
Velocidad aire a través de puerta abierta (m/s)	0,75

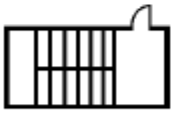
PISOS

PLANTA BAJA

PISO DE SALIDA

ESCALERA

Número de puertas de hoja simple que abren hacia la escalera	0
Número de puertas de hoja simple que cierran hacia la escalera	1
Número de puertas de doble hoja	0
Número de puertas de ascensor	0
Número de huecos de transferencia	0
Total puertas abiertas: Superficie (m²)	-
Puertas salida: Superficie (m²)	1,89
Huecos de transferencia: Superficie (m²)	-

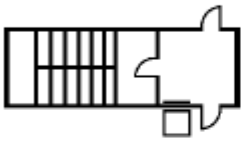


SEMISÓTANO 1

ESCALERA

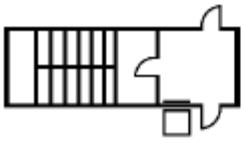
Número de puertas de hoja simple que abren hacia la escalera	0
Número de puertas de hoja simple que cierran hacia la escalera	0
Número de puertas de doble hoja	0

Número de puertas de ascensor	0
Número de huecos de transferencia	0
Total puertas abiertas: Superficie (m^2)	-
Huecos de transferencia: Superficie (m^2)	-
PUERTA DE CONEXIÓN ESCALERA-VESTÍBULO	
Tipo de puerta que conecta con el vestíbulo	Hoja simple
Total puertas abiertas: Superficie (m^2)	1,89
VESTÍBULO	
Número de puertas de hoja simple que abren hacia el vestíbulo	0
Número de puertas de hoja simple que cierran hacia el vestíbulo	2
Número de puertas de doble hoja	0
Número de puertas de ascensor	1
Número de huecos de transferencia	0
Total puertas abiertas: Superficie (m^2)	1,89
Huecos de transferencia: Superficie (m^2)	-
Con vestíbulo presurizado / Caudal diseño (m^3/h)	3710
Longitud del vestíbulo (m)	1,915
Anchura del vestíbulo (m)	4,2
Altura del vestíbulo (m)	3
Sobrepresión en vestíbulo (Pa)	45



SEMISÓTANO 2

ESCALERA	
Número de puertas de hoja simple que abren hacia la escalera	0
Número de puertas de hoja simple que cierran hacia la escalera	0
Número de puertas de doble hoja	0
Número de puertas de ascensor	0
Número de huecos de transferencia	0
Total puertas abiertas: Superficie (m^2)	-
Huecos de transferencia: Superficie (m^2)	-
PUERTA DE CONEXIÓN ESCALERA-VESTÍBULO	
Tipo de puerta que conecta con el vestíbulo	Hoja simple
Total puertas abiertas: Superficie (m^2)	1,89
VESTÍBULO	
Número de puertas de hoja simple que abren hacia el vestíbulo	0
Número de puertas de hoja simple que cierran hacia el vestíbulo	2
Número de puertas de doble hoja	0
Número de puertas de ascensor	1
Número de huecos de transferencia	0
Total puertas abiertas: Superficie (m^2)	1,89
Huecos de transferencia: Superficie (m^2)	-
Con vestíbulo presurizado / Caudal diseño (m^3/h)	3710
Longitud del vestíbulo (m)	1,915
Anchura del vestíbulo (m)	4,2
Altura del vestíbulo (m)	3
Sobrepresión en vestíbulo (Pa)	45

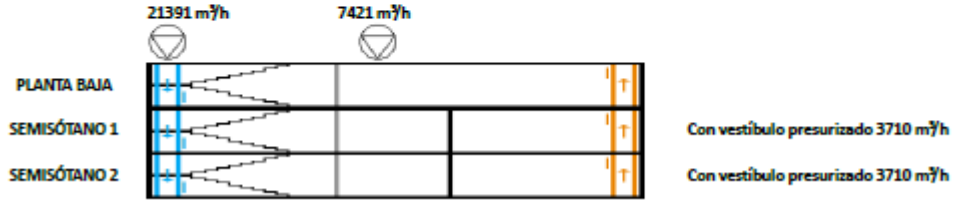


RESULTADOS

Caudal Calculado

Caudal por criterio de diferencia de presión (50 Pa) considerando puerta cerrada (m³/h)	2570
Caudal por criterio de flujo de aire (0,75 m/s) considerando puerta abierta (m³/h)	5162
Caudal por criterio de diferencia de presión (10 Pa) considerando puerta abierta (m³/h)	**21391**

Información General



SDOP004258.1.2 ARXIU COMARCAL CERDANYA

ESCALERA EVACUACIÓN ASCENDENTE

#	Ref.	Observación	Modelo/Herramienta	Código	Cant.	Velocidad (rpm)	Intensidad máx. admisible (A)	Potencia (kW) [*]	Caudal diseño (m³/h)	Presión diseño (Pa)	Caudal (m³/h)	Presión (Pa)
1	CÁLCULO PRESURIZACIÓN ESCALERA ASCENDENTE		Presurización de vías de evacuación		0				-	-	21391	-
2	KIT DE PRESURIZACIÓN ESCALERA ASCENDENTE	Pérdida de carga estimada, pendiente de confirmar	KIT BOXPDS-II-800-4T-4 IE3	1187949	1	1445	6,15	3	21391	200	23681	245,1
3	KIT DE PRESURIZACIÓN VESTÍBULOS	Pérdida de carga estimada, pendiente de confirmar	KIT BOXPDS-II-710-4T-1.5 IE3	1182595	1	1400	2,34	1,1	7421	200	8416	257,2
4	PERSIANAS DE SOBREPRESIÓN	Dos por cada kit prescrito	P-400-80	1006590	4				-	-	-	-
5	COMPUERTA MOTORIZADA CON SENSOR DE HUMO	Uno adicional por kit para instalación en cubierta	DAMPER BOX 71/80	1155317	2				-	-	-	-
	TOTAL				8			4,1				

[*] Potencia Mecánica Nominal excepto para valores con * que son Potencia Eléctrica Máx.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC 6.13 Sistemes de protecció contra el llamp

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP — **SUA-8**

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte: 23171 - Arxiu Comarcal La Cerdanya

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 . RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 Juliol 2011

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

			Ne	Na
NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		Ne = 0,020177	Na = 0,000733
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ — Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

› N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi:	Puigcerdà	
	N_g impactes / any km² :	6,00 mapa	6,00
› A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		4.483,67 m²
› C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		$C_1 = 0,50$
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		$C_1 = 0,75$ ✓
	* edifici aïllat →		$C_1 = 1,00$
	* edifici situat a dalt d'un turó →		$C_1 = 2,00$

* $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 6,00 \times 4.483,67 \times 0,75 \times 10^{-6}$ → $N_e = 0,020177$ impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

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

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

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

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

* **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**: $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000733}{0,020177}$ → $E \geq 0,96$

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

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

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

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

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN3 GESTIÓ DE RESIDUS

1/6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA		
Situació:	Ronda dels Torreons		
Municipi :	Puigcerdà	**Comarca :**	Cerdanya

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat real (tones/m^3)	Pes (tones)	Volum aparent m^3
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		3.361	2,1	7058,7	4033,55
terra vegetal		553	1,7	939,6	663,23
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**3914 m^3**		**7998,3 t**	**4696,78 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	NO	SI

Residus de construcció totals

Superfície construïda 1.455,47 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	125,003	0,090	130,366
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	53,320	0,041	59,243
formigó	170101	0,036	53,072	0,026	37,909
petris barrejats	170107	0,008	11,440	0,012	17,175
guixos	170802	0,004	5,716	0,010	14,147
altres		0,001	1,455	0,001	1,892
embalatges		0,004	6,210	0,029	41,522
fustes	170201	0,001	1,757	0,005	6,550
plàstics	170203	0,002	2,300	0,010	15,070
paper i cartró	170904	0,001	1,208	0,012	17,284
metalls	170407	0,001	0,946	0,002	2,618
Total residu edificació		0,090	**131,21 t**	0,118	**171,89 m^3**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	7,00	60,95	32,16
fustes	0,95	2,18	5,63
plàstics	5,87	2,90	10,45
paper i cartró	0,95	5,08	12,06
metalls	4,16	0,73	3,22
altres		0,73	0,80
guix			14,15
Totals	**18,93 m^3**	**72,56 m^3**	**80,40 m^3**

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

2 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	4033,55	2930,78	0,00	1.102,77
terra vegetal	663,23	0,00	0,00	663,23
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**4696,78**	**2930,78**	**0,00**	**1766,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	53,07	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	53,32	si	inert
Metalls	2	0,95	no	no especial
Fusta	1	1,76	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	2,30	si	no especial
Paper i cartró	0,5	1,21	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres i runes	Tècniques ambientals de muntanya SL	Pedrera E I Serrat 25727 Prullans	E-1101.09
Peper, plàstic, vidre, etc.	Sernfran Cerdanya, SL	Pol. Ind. La Closa II, Nau 19 17520	E-1022.08
		Puigcerdà	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	10,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	2,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	2,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	10,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	2,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	50,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 10,00 €/m³	Transport 2,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 2,00 €/m³	 50,00	 €/m³
Terres	1.766,00	32.819,86	3.532,00	6.363,97		
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00	
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta 2,00 €/m³**	**runa bruta 10,00**	**€/m³**
Formigó	51,18	511,77	102,35	102,35	-	
Maons, teules i ceràmics	79,98	799,79	159,96	159,96	-	
Petris barrejats	23,19	-	100	-	231,86	
Metalls	3,53	-	100	-	35,35	
Fusta	8,84	88,42	100	17,68	88,42	
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00	
Plàstics	20,34	203,44	100	40,69	-	
Paper i cartró	23,33	233,33	100	46,67	-	
Guixos i altres no especials	21,65	-	100	-	-	
Perillosos Especials	inapreciable				200	
		34.656,61	3.794,32	6.731,32		555,62

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 45.737,87 €

El volum de residus aparent és de : 1.998,05 m³

El pes dels residus és de : 3.000,64 tones

El pressupost de la gestió de residus és de : 45.335,57 euros

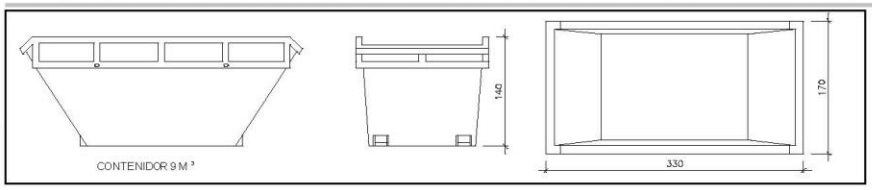
mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
3 / 6 RESIDUS Obra Nova

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

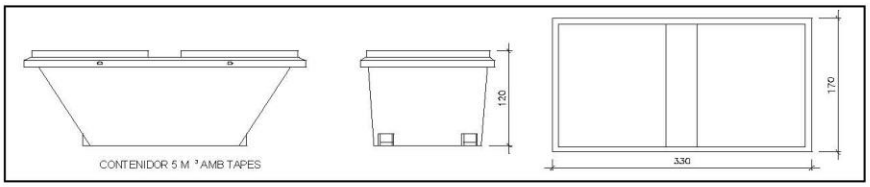
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

documentació gràfica

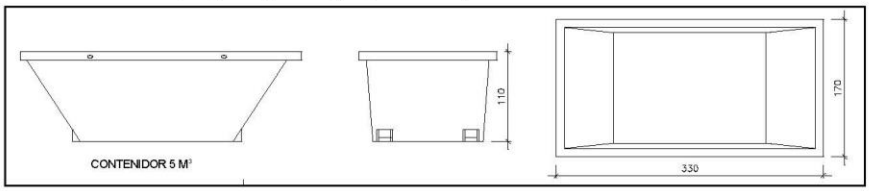
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



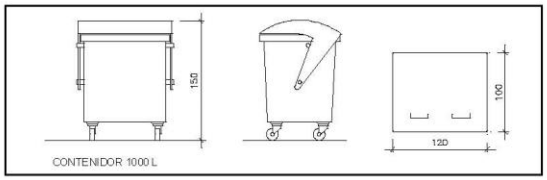
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 2

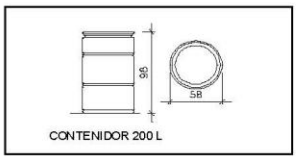


Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



unitats: 3

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats: 1

Bidó 200 L.Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	si
Matxucadora de petris	si
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	si
	-
	-

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

5 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	7.998,29 tones		**2869,43 tones**
Total construcció	131,21 tones	20,00 %	**104,97 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	830,38 tones	11 euros/ tona	9.134,18 euros
Residus de construcció **	104,97 tones	11 euros/ tona	1.154,67 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**935 tones**
		Total dipòsit * **	**10.288,85 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya
6 / 6 RESIDUS Obra Nova

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA *AN 4*

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTUDI ENERGÈTIC

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA		
Dirección	DELS TORREONS 2 -		
Municipio	Puigcerdà	**Código Postal**	17520
Provincia	Girona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	E1	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	1586846DG1918N0001QZ		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	MARÇAL TARRIDAQ LLOPIS	**NIF/NIE**	46732621W
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	RAFAEL CASANOVA 9 B - - -		
Municipio	Sant Vicenç dels Horts	**Código Postal**	08620
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	MTARRIDA@GMAIL.COM	**Teléfono**	625834909
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTE		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<51.95 A 51.95-84.4 B 84.42-129.87 C 129.87-168.84 D 168.84-207.80 E 207.80-259.75 F =>259.75 G	**4.82 A**	<11.61 A 11.61-18.8 B 18.86-29.02 C 29.02-37.73 D 37.73-46.43 E 46.43-58.04 F =>58.04 G	**0.96 A**

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

Fecha 25/04/2024

Firma del técnico certificador:

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

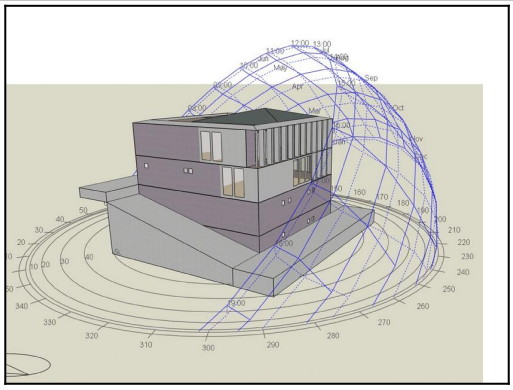
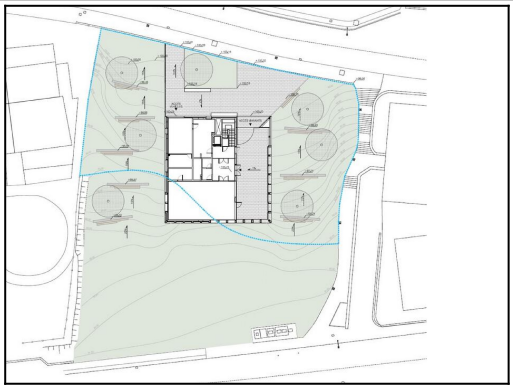
Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1176.84

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
0_instalacions_Med001	ParticionInteriorHorizontal	3.90	0.32	Usuario
0_instalacions_Med002	ParticionInteriorHorizontal	11.63	0.17	Usuario
0_instalacions_PCT001	Fachada	13.87	0.21	Usuario
0_asc_PI001	ParticionInteriorHorizontal	3.60	0.00	Usuario
0_escales_Med001	ParticionInteriorHorizontal	13.01	0.12	Usuario
0_escales_PCT001	Fachada	9.44	0.21	Usuario
0_dipositordinarisud_PE001	Fachada	7.36	0.35	Usuario
0_dipositordinarisud_PE002	Fachada	12.10	0.35	Usuario
0_dipositordinarisud_Med001	ParticionInteriorHorizontal	115.94	0.16	Usuario
0_dipositordinarisud_PCT001	Fachada	61.83	0.21	Usuario
0_dipositordinarisud_PCT002	Fachada	22.94	0.21	Usuario
0_dipositordinarisud_PCT003	Fachada	10.54	0.21	Usuario
0_dipositordinarioest_PE001	Fachada	12.30	0.35	Usuario
0_dipositordinarioest_Med001	ParticionInteriorHorizontal	61.11	0.09	Usuario
0_dipositordinarioest_PCT001	Fachada	10.71	0.21	Usuario
0_vestibul_Med001	ParticionInteriorHorizontal	24.57	0.00	Usuario
0_dipositordinarinord_PE001	Fachada	8.10	0.35	Usuario
0_dipositordinarinord_PE002	Fachada	12.10	0.35	Usuario
0_dipositordinarinord_Med001	ParticionInteriorHorizontal	115.94	0.17	Usuario
0_dipositordinarinord_PCT001	Fachada	22.94	0.21	Usuario
0_dipositordinarinord_PCT002	Fachada	61.10	0.21	Usuario
0_dipositordinarinord_PCT003	Fachada	10.54	0.27	Usuario
1_magatzem_PCT001	Fachada	9.82	0.21	Usuario
1_escales_PCT001	Fachada	9.82	0.21	Usuario
1_dipositordinarisud_PE001	Fachada	10.68	0.35	Usuario
1_dipositordinarisud_PE002	Fachada	23.57	0.28	Usuario

1_dipositordinarisud_PE003	Fachada	43.86	0.28	Usuario
1_dipositordinarisud_PCT001	Fachada	14.24	0.21	Usuario
1_dipositordinarisud_PCT002	Fachada	23.87	0.21	Usuario
1_dipositordinarisud_PCT003	Fachada	3.21	0.21	Usuario
1_dipositordinarisudC001	Cubierta	115.94	0.18	Usuario
1_suportsespecials_PE001	Fachada	11.82	0.28	Usuario
1_buit_PCT001	Fachada	4.62	0.21	Usuario
1_dipositordinarinord_PE001	Fachada	13.14	0.35	Usuario
1_dipositordinarinord_PE002	Fachada	44.97	0.28	Usuario
1_dipositordinarinord_PE003	Fachada	23.57	0.28	Usuario
1_dipositordinarinord_PCT001	Fachada	23.87	0.21	Usuario
1_dipositordinarinord_PCT002	Fachada	11.78	0.21	Usuario
1_dipositordinarinord_PCT003	Fachada	2.11	0.21	Usuario
1_gransformats_PE001	Fachada	11.82	0.28	Usuario
2_vehicles_PE001	Fachada	9.98	0.28	Usuario
2_vehicles_PE002	Fachada	23.07	0.28	Usuario
2_salarecepcio_PE001	Fachada	15.47	0.28	Usuario
2_buit_PE001	Fachada	4.56	0.28	Usuario
2_escales_PE001	Fachada	13.49	0.16	Usuario
2_escales_PE002	Fachada	5.89	0.16	Usuario
2_escales_PE003	Fachada	9.69	0.28	Usuario
2_saladesin_PE001	Fachada	9.58	0.28	Usuario
2_vestibul_PE001	Fachada	4.16	0.16	Usuario
2_vestibulpolivalent_PE001	Fachada	7.22	0.16	Usuario
2_magatzem_PE001	Fachada	8.63	0.28	Usuario
2_polivalent_PE001	Fachada	8.38	0.16	Usuario
2_polivalent_PE002	Fachada	9.19	0.28	Usuario
2_polivalent_PE003	Fachada	11.23	0.16	Usuario
2_polivalent_PE004	Fachada	34.81	0.16	Usuario
2_polivalentC001	Cubierta	18.13	0.18	Usuario
3_ascC001	Cubierta	3.60	0.18	Usuario
3_direccio_PE001	Fachada	15.01	0.16	Usuario
3_direccio_PE002	Fachada	11.51	0.20	Usuario
3_direccioC001	Cubierta	24.23	0.18	Usuario
3_reunions_PE001	Fachada	13.18	0.28	Usuario
3_reunions_PE002	Fachada	3.04	0.16	Usuario
3_reunionsC001	Cubierta	25.76	0.18	Usuario
3_dipositordinari_PE001	Fachada	20.35	0.28	Usuario
3_dipositordinari_PE002	Fachada	30.17	0.28	Usuario
3_dipositordinariC001	Cubierta	38.00	0.18	Usuario
3_consulta_FE001	Fachada	46.43	0.34	Usuario
3_consulta_PE001	Fachada	32.89	0.20	Usuario
3_consultaC001	Cubierta	29.36	0.17	Usuario
3_consultaC002	Cubierta	46.34	0.17	Usuario
3_classificacio_FE001	Fachada	11.28	0.34	Usuario
3_classificacio_PE001	Fachada	31.03	0.20	Usuario
3_classificacioC001	Cubierta	46.34	0.17	Usuario
3_classificacioC002	Cubierta	29.36	0.17	Usuario
3_office_FE001	Fachada	13.30	0.34	Usuario
3_office_PE001	Fachada	5.40	0.20	Usuario
3_office_PE002	Fachada	19.24	0.28	Usuario
3_officeC001	Cubierta	13.30	0.18	Usuario
3_escales_PE001	Fachada	5.87	0.28	Usuario
3_escalesC001	Cubierta	12.01	0.18	Usuario

3_buit_PE001	Fachada	4.86	0.28	Usuario
3_buitC001	Cubierta	3.72	0.18	Usuario
3_digitalitzacio_PE001	Fachada	14.48	0.28	Usuario
3_digitalitzacioC001	Cubierta	6.10	0.18	Usuario
3_digitalitzacioC002	Cubierta	11.32	0.18	Usuario
3_distribuidor_FE001	Fachada	4.37	0.34	Usuario
3_distribuidor_PE001	Fachada	9.32	0.20	Usuario
3_distribuidorC001	Cubierta	4.37	0.18	Usuario
3_wc_FE001	Fachada	6.55	0.34	Usuario
3_wcC001	Cubierta	6.56	0.18	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Finestres_U1.3_FS0.4_	Hueco	0.91	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_	Hueco	2.12	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_	Hueco	0.91	1.30	0.32	Usuario	Usuario
PortaPanellSandvitxAcerGalv	Hueco	7.50	0.50	0.02	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_BlackOut	Hueco	20.50	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_BlackOut	Hueco	12.69	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_BlackOut	Hueco	8.46	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_Textil	Hueco	4.46	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_Textil	Hueco	37.45	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_Textil	Hueco	31.09	1.30	0.32	Usuario	Usuario
Finestres_U1.3_FS0.4_Textil	Hueco	8.46	1.30	0.32	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
RC2_FR03_L_CAV_94524__1_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30.12	0.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC2_FR03_L_CAV_94524__2_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30.12	151.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC3_CADB_HE_45_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30.15	204.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC4_3_CADB_HE_12_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	18.04	245.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC4_4_FR3_L_CAV_94524_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3.05	285.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC4_2_NAMBUS_210_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	1.61	248.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

RC4_1_CADB_HE_08_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	11.78	256.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**124.87**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
RC2_FR03_L_CAV_94524__1_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	27.32	79.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC2_FR03_L_CAV_94524__2_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	27.56	0.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC3_CADB_HE_45_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	26.63	171.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC4_3_CADB_HE_12_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	16.76	496.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC4_4_FR3_L_CAV_94524_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3.05	315.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC4_2_NAMBUS_210_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	1.25	252.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RC4_1_CADB_HE_08_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	11.15	361.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**113.72**			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
0_instalacions	1.50	3.00	50.00
0_escales	4.50	3.00	150.00
0_dipositordinarisud	1.50	3.00	50.00
0_dipositordinarioest	1.50	3.00	50.00
0_vestibul	4.50	3.00	150.00
0_dipositordinarinord	4.50	3.00	150.00
1_magatzem	1.50	3.00	50.00
1_escales	4.50	3.00	150.00
1_dipositordinarisud	1.50	3.00	50.00
1_suportsespecials	1.50	3.00	50.00
1_vestibul	4.50	3.00	150.00
1_dipositordinarinord	4.50	3.00	150.00
1_gransformats	1.50	3.00	50.00
2_salarecepcio	7.50	3.00	250.00
2_escales	4.50	3.00	150.00
2_saladesin	7.50	3.00	250.00
2_vestibul	4.50	3.00	150.00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

2_wcpolivalent	4.50	3.00	150.00
2_vestibulpolivalent	4.50	3.00	150.00
2_magatzem	1.50	3.00	50.00
2_polivalent	6.00	3.00	200.00
3_direccio	7.50	3.00	250.00
3_reunions	7.50	3.00	250.00
3_dipositordinari	1.50	3.00	50.00
3_consulta	7.50	3.00	250.00
3_classificacio	7.50	3.00	250.00
3_office	7.50	3.00	250.00
3_escales	4.50	3.00	150.00
3_digitalitzacio	7.50	3.00	250.00
3_distribuidor	4.50	3.00	150.00
3_wc	4.50	3.00	150.00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
00_forjatsanitari	349.69	nohabitable
0_instalacions	15.53	noresidencial-8h-baja
0_asc	3.60	nohabitable
0_escales	13.01	noresidencial-8h-baja
0_dipositordinarisud	115.94	noresidencial-24h-baja
0_dipositordinarioest	61.11	noresidencial-24h-baja
0_vestibul	24.57	noresidencial-8h-baja
0_dipositordinarinord	115.94	noresidencial-8h-media
1_magatzem	11.81	noresidencial-8h-baja
1_asc	3.60	nohabitable
1_escales	13.01	noresidencial-8h-baja
1_dipositordinarisud	115.94	noresidencial-24h-baja
1_suportsespecials	30.55	noresidencial-24h-baja
1_vestibul	24.57	noresidencial-8h-baja
1_buit	3.72	nohabitable
1_dipositordinarinord	115.94	noresidencial-8h-media
1_gransformats	30.56	noresidencial-24h-baja
2_vehicles	28.29	nohabitable
2_salarecepcio	27.78	noresidencial-8h-media
2_buit	3.72	nohabitable
2_escales	13.01	noresidencial-8h-baja
2_saladesin	11.96	noresidencial-8h-media
2_vestibul	9.57	noresidencial-8h-baja
2_wcpolivalent	13.49	noresidencial-8h-media
2_vestibulpolivalent	16.53	noresidencial-8h-baja
2_magatzem	10.81	noresidencial-8h-baja
2_asc	3.60	nohabitable
2_polivalent	95.00	noresidencial-8h-media
3_asc	3.60	nohabitable
3_direccio	24.23	noresidencial-8h-media
3_reunions	25.76	noresidencial-8h-media
3_dipositordinari	38.00	noresidencial-24h-baja

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
3_consulta	73.81	noresidencial-8h-media
3_classificacio	73.81	noresidencial-8h-media
3_office	13.30	noresidencial-8h-media
3_escales	13.01	noresidencial-8h-baja
3_buit	3.72	nohabitable
3_digitalitzacio	17.42	noresidencial-8h-media
3_distribuidor	4.37	noresidencial-8h-baja
3_wc	6.55	noresidencial-8h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0.00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	13875.37
TOTALES	**13875.37**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	E1	Uso	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<11.61 A 11.61-18.8 B 18.86-29.02 C 29.02-37.73 D 37.73-46.43 E 46.43-58.04 F =>58.04 G	0.96 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	-
		0.67		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	-	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		0.01		0.29	

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

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	0.56	657.80
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0.40	470.74

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<51.95 A 51.95-84.4 B 84.42-129.8 C 129.87-168.8 D 168.84-207.80 E 207.80-259.75 F =>259.75 G	4.82 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	-
		3.08		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	-	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		0.04		1.70	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<28.86 A 28.86-46.9 B 46.90-72.16 C 72.16-93.81 D 93.81-115.46 E 115.46-144.32 F =>144.32 G	22.92 A	<1.06 A 1.06-1.72 B 1.72-2.64 C 2.64-3.43 D 3.43-4.23 E 4.23-5.28 F =>5.28 G	
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

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

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)
<51.95 A 51.95-84.4 B 84.42-129.87 C 129.87-168.84 D 168.84-207.80 E 207.80-259.75 F =>259.75 G	<11.61 A 11.61-18.8 B 18.86-29.02 C 29.02-37.73 D 37.73-46.43 E 46.43-58.04 F =>58.04 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)
<28.86 A 28.86-46.9 B 46.90-72.16 C 72.16-93.81 D 93.81-115.46 E 115.46-144.32 F =>144.32 G	<1.06 A 1.06-1.72 B 1.72-2.64 C 2.64-3.43 D 3.43-4.23 E 4.23-5.28 F =>5.28 G

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	03/01/24

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA		
Dirección	DELS TORREONS 2 -		
Municipio	Puigcerdà	**Código Postal**	17520
Provincia	Girona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	E1	**Año construcción**	Posterior a 2013

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

Tipo y nivel de intervención

☒ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

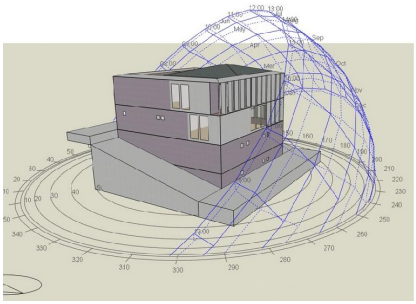
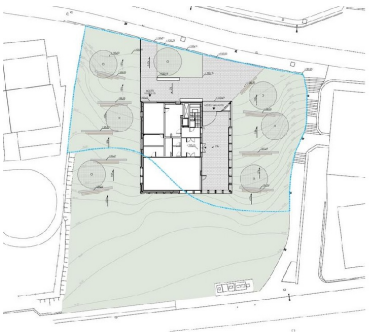
☐ Reforma:

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

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

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1176.84

Imagen del edificio	**Plano de la situación**
	

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	MARÇAL TARRIDAQ LLOPIS	**NIF/NIE**	46732621W
Razón social	-	**NIF**	46732621W
Domicilio	RAFAEL CASANOVA 9 B - - -		
Municipio	Sant Vicenç dels Horts	**Código Postal**	08620
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	MTARRIDA@GMAIL.COM	**Teléfono**	625834909
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTE		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173 de fecha 11-may-2023		

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

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	4.80	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	37.07	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	24.80	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	150.46	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0.00	%	**% horas lim fuera consigna**	4.00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	1176.84	m²	**C_{FI}**	3.384	W/m²

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

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0.38	kWh/m² año	**K_{lim}**	0.52	kWh/m² año	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	1.81	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	4.00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	3.03	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	2.66	m³ /m²			
V	4279.21	m³	**V_{inf}**	3985.29	m³
D_{cal}	22.92	kWh/m² año	**D_{ref}**	3.30	kWh/m² año

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

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	0.00	%	**$RER_{ACS;nrb\ min}$**	-	%	No aplica

Demanda ACS (*)	0.00	l/d

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	14.28	kW	**Potencia $_{min}$**	14.00	kW	Sí cumple

Sc	280.00	m²	**Soc**	0.00	m²

Sc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
Soc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

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

Fecha: ___/____/____

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

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	Transmitancia (U) (W/m^2K)
3_consultaC002	Cubierta	E	46.34	0.17
1_dipositordinarisudC001	Cubierta	H	115.94	0.18
2_polivalentC001	Cubierta	H	18.13	0.18
3_ascC001	Cubierta	H	3.60	0.18
3_buitC001	Cubierta	H	3.72	0.18
3_digitalitzacioC001	Cubierta	H	6.10	0.18
3_digitalitzacioC002	Cubierta	H	11.32	0.18
3_dipositordinariC001	Cubierta	H	38.00	0.18
3_direccioC001	Cubierta	H	24.23	0.18
3_distribuidorC001	Cubierta	H	4.37	0.18
3_escalesC001	Cubierta	H	12.01	0.18
3_officeC001	Cubierta	H	13.30	0.18
3_reunionsC001	Cubierta	H	25.76	0.18
3_wcC001	Cubierta	H	6.56	0.18
3_classificacioC001	Cubierta	NO	46.34	0.17
3_consultaC001	Cubierta	SE	29.36	0.17
3_classificacioC002	Cubierta	SO	29.36	0.17
0_dipositordinarinord_PCT001	Fachada	E	22.94	0.21
0_dipositordinarisud_PCT002	Fachada	E	22.94	0.21
0_escales_PCT001	Fachada	E	9.44	0.21
0_instalacions_PCT001	Fachada	E	13.87	0.21
1_buit_PCT001	Fachada	E	4.62	0.21
1_dipositordinarinord_PCT001	Fachada	E	23.87	0.21
1_dipositordinarisud_PCT002	Fachada	E	23.87	0.21
1_escales_PCT001	Fachada	E	9.82	0.21
1_magatzem_PCT001	Fachada	E	9.82	0.21
2_buit_PE001	Fachada	E	4.56	0.28
2_escales_PE003	Fachada	E	9.69	0.28
2_salarecepcio_PE001	Fachada	E	15.47	0.28
2_vehicles_PE001	Fachada	E	9.98	0.28
3_buit_PE001	Fachada	E	4.86	0.28
3_digitalitzacio_PE001	Fachada	E	14.48	0.28

3_dipositordinari_PE001	Fachada	E	20.35	0.28
3_escales_PE001	Fachada	E	5.87	0.28
3_office_PE002	Fachada	E	19.24	0.28
2_polivalent_PE003	Fachada	NO	11.23	0.16
3_direccio_PE001	Fachada	NO	15.01	0.16
3_reunions_PE002	Fachada	NO	3.04	0.16
0_dipositordinarinord_PCT002	Fachada	NO	61.10	0.21
1_dipositordinarinord_PCT002	Fachada	NO	11.78	0.21
1_dipositordinarinord_PCT003	Fachada	NO	2.11	0.21
1_dipositordinarinord_PE002	Fachada	NO	44.97	0.28
2_magatzem_PE001	Fachada	NO	8.63	0.28
2_polivalent_PE002	Fachada	NO	9.19	0.28
2_saladesin_PE001	Fachada	NO	9.58	0.28
2_vehicles_PE002	Fachada	NO	23.07	0.28
3_dipositordinari_PE002	Fachada	NO	30.17	0.28
3_reunions_PE001	Fachada	NO	13.18	0.28
3_classificacio_FE001	Fachada	NO	11.28	0.34
3_consulta_FE001	Fachada	NO	46.43	0.34
3_distribuidor_FE001	Fachada	NO	4.37	0.34
3_office_FE001	Fachada	NO	13.30	0.34
3_wc_FE001	Fachada	NO	6.55	0.34
0_dipositordinarinord_PE001	Fachada	NO	8.10	0.35
1_dipositordinarinord_PE001	Fachada	NO	13.14	0.35
2_escales_PE001	Fachada	SE	13.49	0.16
2_escales_PE002	Fachada	SE	5.89	0.16
2_polivalent_PE001	Fachada	SE	8.38	0.16
2_vestibul_PE001	Fachada	SE	4.16	0.16
2_vestibulpolivalent_PE001	Fachada	SE	7.22	0.16
3_consulta_PE001	Fachada	SE	32.89	0.20
3_distribuidor_PE001	Fachada	SE	9.32	0.20
3_office_PE001	Fachada	SE	5.40	0.20
0_dipositordinarisud_PCT001	Fachada	SE	61.83	0.21
1_dipositordinarisud_PCT001	Fachada	SE	14.24	0.21
1_dipositordinarisud_PCT003	Fachada	SE	3.21	0.21
1_dipositordinarisud_PE003	Fachada	SE	43.86	0.28
0_dipositordinarisud_PE001	Fachada	SE	7.36	0.35
1_dipositordinarisud_PE001	Fachada	SE	10.68	0.35
2_polivalent_PE004	Fachada	SO	34.81	0.16
3_classificacio_PE001	Fachada	SO	31.03	0.20
3_direccio_PE002	Fachada	SO	11.51	0.20
0_dipositordinarioest_PCT001	Fachada	SO	10.71	0.21

0_dipositordinarisud_PCT003	Fachada	SO	10.54	0.21
0_dipositordinarinord_PCT003	Fachada	SO	10.54	0.27
1_dipositordinarinord_PE003	Fachada	SO	23.57	0.28
1_dipositordinarisud_PE002	Fachada	SO	23.57	0.28
1_gransformats_PE001	Fachada	SO	11.82	0.28
1_suportsespecials_PE001	Fachada	SO	11.82	0.28
0_dipositordinarinord_PE002	Fachada	SO	12.10	0.35
0_dipositordinarioest_PE001	Fachada	SO	12.30	0.35
0_dipositordinarisud_PE002	Fachada	SO	12.10	0.35
0_asc_PI001	ParticionInteriorHorizontal	NO	3.60	0.00
0_vestibul_Med001	ParticionInteriorHorizontal	NO	24.57	0.00
0_dipositordinarioest_Med001	ParticionInteriorHorizontal	NO	61.11	0.09
0_escales_Med001	ParticionInteriorHorizontal	NO	13.01	0.12
0_dipositordinarisud_Med001	ParticionInteriorHorizontal	NO	115.94	0.16
0_dipositordinarinord_Med001	ParticionInteriorHorizontal	NO	115.94	0.17
0_instalacions_Med002	ParticionInteriorHorizontal	NO	11.63	0.17
0_instalacions_Med001	ParticionInteriorHorizontal	NO	3.90	0.32

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
2_vehicles_PE001_V1	Hueco	E	7.50	0.50	0.40	1.00	60.00
2_salarecepcio_PE001_V	Hueco	E	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
3_digitalitzacio_PE001_V	Hueco	E	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
3_dipositordinari_PE001_V	Hueco	E	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
3_escales_PE001_V	Hueco	E	4.45	1.30	0.40	0.50	3.00
2_magatzem_PE001_V	Hueco	NO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
2_polivalent_PE003_V	Hueco	NO	4.23	1.30	0.40	0.25	3.00
2_polivalent_PE003_V001	Hueco	NO	4.23	1.30	0.40	0.25	3.00
2_saladesin_PE001_V	Hueco	NO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
2_vehicles_PE002_V	Hueco	NO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
3_direccio_PE001_V	Hueco	NO	4.23	1.30	0.40	0.50	3.00
3_reunions_PE002_V	Hueco	NO	4.23	1.30	0.40	0.50	3.00
2_polivalent_PE001_V	Hueco	SE	10.82	1.30	0.40	0.25	3.00
2_polivalent_PE001_V001	Hueco	SE	9.68	1.30	0.40	0.25	3.00
2_vestibul_PE001_V	Hueco	SE	4.20	1.30	0.40	0.50	3.00
2_vestibulpolivalent_PE001_V	Hueco	SE	7.22	1.30	0.40	0.50	3.00
3_consulta_PE001_V	Hueco	SE	20.08	1.30	0.40	0.50	3.00
3_office_PE001_V	Hueco	SE	5.94	1.30	0.40	0.50	3.00
0_dipositordinarinord_PE002_V	Hueco	SO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
0_dipositordinarioest_PE001_V	Hueco	SO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
0_dipositordinarisud_PE002_V	Hueco	SO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00

1_dipositordinarinord_PE003_V	Hueco	SO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
1_dipositordinarisud_PE002_V	Hueco	SO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
1_gransformats_PE001_V	Hueco	SO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
1_suportsespecials_PE001_V	Hueco	SO	0.30	1.30	0.40	0.68	3.00
2_polivalent_PE004_V	Hueco	SO	4.23	1.30	0.40	0.25	3.00
2_polivalent_PE004_V001	Hueco	SO	4.23	1.30	0.40	0.25	3.00
2_polivalent_PE004_V002	Hueco	SO	4.23	1.30	0.40	0.25	3.00
3_classificacio_PE001_V	Hueco	SO	21.95	1.30	0.40	0.50	3.00
3_direccio_PE002_V	Hueco	SO	9.14	1.30	0.40	0.50	3.00
3_escalesC001_V	Lucernario	H	1.00	1.60	0.50	0.20	60.00

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	FRENTE_FORJADO	0.000	122.57	SDINT
-	UNION_CUBIERTA	0.233	109.00	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_FORJADO	0.172	27.20	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0.037	40.07	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0.312	229.72	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	6680
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	3.384

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
0_instalacions	15.53	46.26	TER-8-B	NO ACOND	23.13	mín:20 máx:25
0_escales	13.01	38.75	TER-8-B	NO ACOND	19.38	mín:20 máx:25
0_dipositordinarisud	115.94	345.50	TER-24-B	ACOND	172.75	mín:20 máx:25
0_dipositordinarioest	61.11	182.11	TER-24-B	ACOND	91.05	mín:20 máx:25
0_vestibul	24.57	73.22	TER-8-B	NO ACOND	36.61	mín:20 máx:25
0_dipositordinarinord	115.94	345.50	TER-8-M	ACOND	172.75	mín:20 máx:25
1_magatzem	11.81	36.95	TER-8-B	NO ACOND	18.47	mín:20 máx:25
1_escales	13.01	40.71	TER-8-B	NO ACOND	20.35	mín:20 máx:25
1_dipositordinarisud	115.94	359.41	TER-24-B	ACOND	179.71	mín:20 máx:25
1_suportsespecials	30.55	95.64	TER-24-B	ACOND	47.82	mín:20 máx:25
1_vestibul	24.57	76.90	TER-8-B	NO ACOND	38.45	mín:20 máx:25
1_dipositordinarinord	115.94	362.89	TER-8-M	ACOND	181.45	mín:20 máx:25

1_gransformats	30.56	95.64	TER-24-B	ACOND	47.82	mín:20 máx:25
2_salarecepcio	27.78	85.55	TER-8-M	ACOND	42.77	mín:20 máx:25
2_escales	13.01	40.06	TER-8-B	NO ACOND	20.03	mín:20 máx:25
2_saladesin	11.96	36.84	TER-8-M	NO ACOND	18.42	mín:20 máx:25
2_vestibul	9.57	29.48	TER-8-B	NO ACOND	14.74	mín:20 máx:25
2_wcpolivalent	13.49	41.55	TER-8-M	NO ACOND	20.77	mín:20 máx:25
2_vestibulpolivalent	16.53	50.91	TER-8-B	NO ACOND	25.46	mín:20 máx:25
2_magatzem	10.81	33.29	TER-8-B	NO ACOND	16.65	mín:20 máx:25
2_polivalent	95.00	285.00	TER-8-M	ACOND	142.50	mín:20 máx:25
3_direccio	24.23	79.94	TER-8-M	ACOND	39.97	mín:20 máx:25
3_reunions	25.76	84.99	TER-8-M	ACOND	42.50	mín:20 máx:25
3_dipositordinari	38.00	125.38	TER-24-B	ACOND	62.69	mín:20 máx:25
3_consulta	73.81	287.86	TER-8-M	ACOND	143.93	mín:20 máx:25
3_classificacio	73.81	287.86	TER-8-M	ACOND	143.93	mín:20 máx:25
3_office	13.30	43.89	TER-8-M	ACOND	21.95	mín:20 máx:25
3_escales	13.01	42.92	TER-8-B	NO ACOND	21.46	mín:20 máx:25
3_digitalitzacio	17.42	57.47	TER-8-M	ACOND	28.73	mín:20 máx:25
3_distribuidor	4.37	14.42	TER-8-B	NO ACOND	7.21	mín:20 máx:25
3_wc	6.55	21.63	TER-8-B	NO ACOND	10.82	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m^3/h)	Condiciones operacionales
0_asc	3.60	10.73	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable
1_asc	3.60	11.27	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable
1_buit	3.72	11.64	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable
2_vehicles	28.29	95.57	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable
2_buit	3.72	11.46	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable
2_asc	3.60	11.09	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable
3_asc	3.60	11.88	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable
3_buit	3.72	12.28	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
RC2_FR03_L_CAV_94524__1_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30.12	4.71	0.00	ELECTRICIDAD
RC2_FR03_L_CAV_94524__2_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30.12	4.71	1.51	ELECTRICIDAD
RC3_CADB_HE_45_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30.15	4.71	2.04	ELECTRICIDAD
RC4_3_CADB_HE_12_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	18.04	4.71	2.45	ELECTRICIDAD

RC4_4_FR3_L_CAV_94524_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3.05	4.71	2.85	ELECTRICIDAD
RC4_2_NAMBUS_210_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	1.61	4.71	2.48	ELECTRICIDAD
RC4_1_CADB_HE_08_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	11.78	4.71	2.56	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0.70	0.70	GASOLEO
TOTALES	-	124.87	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
RC2_FR03_L_CAV_94524__1_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	27.32	4.28	0.79	ELECTRICIDAD
RC2_FR03_L_CAV_94524__2_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	27.56	4.31	0.00	ELECTRICIDAD
RC3_CADB_HE_45_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	26.63	4.16	1.71	ELECTRICIDAD
RC4_3_CADB_HE_12_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	16.76	4.38	4.96	ELECTRICIDAD
RC4_4_FR3_L_CAV_94524_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3.05	4.71	3.15	ELECTRICIDAD
RC4_2_NAMBUS_210_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	1.25	3.65	2.52	ELECTRICIDAD
RC4_1_CADB_HE_08_generacio	Expansión directa aire-aire bomba de calor	11.15	4.46	3.61	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1.70	1.70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	113.72	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)	0.00

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

No se han definido instalaciones de ACS en el edificio

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m^2)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI ($W/m^2 \cdot 100lux$)	Iluminancia media (lux)
0_instalacions	349.69	1.50	3.00	50.00
0_escales	15.53	4.50	3.00	150.00

0_dipositordinarisud	3.60	1.50	3.00	50.00
0_dipositordinarioest	13.01	1.50	3.00	50.00
0_vestibul	115.94	4.50	3.00	150.00
0_dipositordinarinord	61.11	4.50	3.00	150.00
1_magatzem	24.57	1.50	3.00	50.00
1_escales	115.94	4.50	3.00	150.00
1_dipositordinarisud	11.81	1.50	3.00	50.00
1_suportsespecials	3.60	1.50	3.00	50.00
1_vestibul	13.01	4.50	3.00	150.00
1_dipositordinarinord	115.94	4.50	3.00	150.00
1_gransformats	30.55	1.50	3.00	50.00
2_salarecepcio	24.57	7.50	3.00	250.00
2_escales	3.72	4.50	3.00	150.00
2_saladesin	115.94	7.50	3.00	250.00
2_vestibul	30.56	4.50	3.00	150.00
2_wcpolivalent	28.29	4.50	3.00	150.00
2_vestibulpolivalent	27.78	4.50	3.00	150.00
2_magatzem	3.72	1.50	3.00	50.00
2_polivalent	13.01	6.00	3.00	200.00
3_direccio	11.96	7.50	3.00	250.00
3_reunions	9.57	7.50	3.00	250.00
3_dipositordinari	13.49	1.50	3.00	50.00
3_consulta	16.53	7.50	3.00	250.00
3_classificacio	10.81	7.50	3.00	250.00
3_office	3.60	7.50	3.00	250.00
3_escales	95.00	4.50	3.00	150.00
3_digitalitzacio	3.60	7.50	3.00	250.00
3_distribuidor	24.23	4.50	3.00	150.00
3_wc	25.76	4.50	3.00	150.00
TOTALES	1336.44	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
RC2_FR03_L_CAV_94524__1_generacio	ELECTRICIDAD	REF	20.95
RC2_FR03_L_CAV_94524__1_generacio	MEDIOAMBIENTE	CAL	20.95
RC2_FR03_L_CAV_94524__2_generacio	ELECTRICIDAD	CAL	2023.15
RC2_FR03_L_CAV_94524__2_generacio	MEDIOAMBIENTE	CAL	1037.05
RC3_CADB_HE_45_generacio	ELECTRICIDAD	CAL	1797.93
RC3_CADB_HE_45_generacio	ELECTRICIDAD	REF	12.73
RC3_CADB_HE_45_generacio	MEDIOAMBIENTE	CAL	1863.14
RC4_3_CADB_HE_12_generacio	ELECTRICIDAD	CAL	1436.85
RC4_3_CADB_HE_12_generacio	ELECTRICIDAD	REF	110.00
RC4_3_CADB_HE_12_generacio	MEDIOAMBIENTE	CAL	2087.25
RC4_4_FR3_L_CAV_94524_generacio	ELECTRICIDAD	CAL	1082.11
RC4_4_FR3_L_CAV_94524_generacio	ELECTRICIDAD	REF	3.42
RC4_4_FR3_L_CAV_94524_generacio	MEDIOAMBIENTE	CAL	2003.80
RC4_2_NAMBUS_210_generacio	ELECTRICIDAD	CAL	147.88
RC4_2_NAMBUS_210_generacio	ELECTRICIDAD	REF	5.62
RC4_2_NAMBUS_210_generacio	MEDIOAMBIENTE	CAL	218.24
RC4_1_CADB_HE_08_generacio	ELECTRICIDAD	CAL	999.66
RC4_1_CADB_HE_08_generacio	ELECTRICIDAD	REF	49.10
RC4_1_CADB_HE_08_generacio	MEDIOAMBIENTE	CAL	1562.79

ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-0_dipositordinarioes	GASOLEO	CAL	29.64
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-1_dipositordinarisuc	GASOLEO	CAL	250.88
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-1_suportsespecials	GASOLEO	CAL	146.93
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-1_gransformats	GASOLEO	CAL	240.31
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-2_salarecepcio	GASOLEO	CAL	183.18
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-2_salarecepcio	ELECTRICIDAD	REF	1.58
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-3_direccio	GASOLEO	CAL	169.09
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-3_reunions	GASOLEO	CAL	123.16
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-3_reunions	ELECTRICIDAD	REF	1.31
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-3_dipositordinari	GASOLEO	CAL	45.12
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-3_consulta	GASOLEO	CAL	118.51
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-3_classificacio	GASOLEO	CAL	123.68
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-3_office	GASOLEO	CAL	67.22
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-3_digitalitzacio	GASOLEO	CAL	22.58
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	8170.39

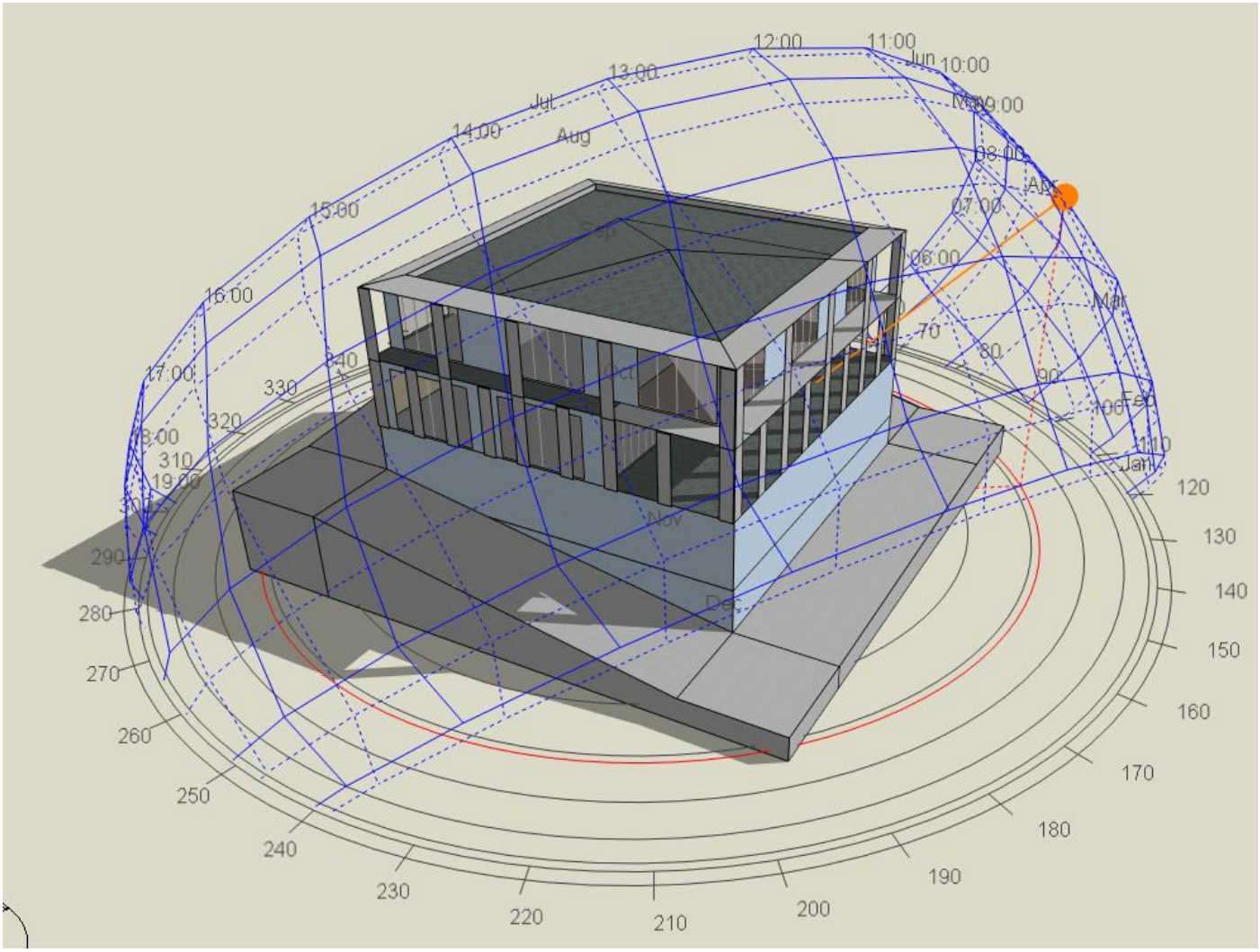
Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	14.28

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	20808.00

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0.414	1.954	0.331
ELECTRICIDAD	INSITU	1.000	0.000	0.000
GASOLEO	RED	0.003	1.179	0.311
MEDIOAMBIENTE	RED	1.000	0.000	0.000
TOTALES		-	-	-



Estudi energètic per l'arxiu comarcal a Puigcerdà

30/04/2024

Marçal Tarrida Llopis

Continguts:

1. Metodologia 3

2. Descripció del model inicial de càlcul 5

2.1. Geometria i zones climatitzades 5

2.2. Àrea, volum, càrregues interiors i altres consideracions generals 8

2.3. Sistemes actius de climatització i producció 9

3. Estudi de mesures d'optimització 10

3.1. Estudi d'aïllament als murs segons orientació 10

3.2. Estudi d'aïllament a cobertes i contacte amb el terreny 13

3.3. Estudi de propietats de les finestres. 16

3.4. Conclusions 18

4. Estudi d'altres mesures d'optimització. 19

5. Conclusions 23

1. Metodologia

L'objectiu principal d'aquest estudi és proposar i justificar mesures raonables d'optimització energètica per tal de reduir les demandes tèrmiques i el consum d'energia.

El programari de simulació energètica d'edificis EnergyPlus és l'eina utilitzada en aquest estudi per obtenir resultats energètics. Aquesta eina permet realitzar el model virtual de l'edifici definint geometries, paràmetres constructius, paràmetres d'ús dels espais, horaris, equips de climatització i, sobretot, les condicions meteorològiques. A continuació es mostren imatges obtingudes des del software de simulació. També s'ha utilitzat JEPlus per realitzar les multi simulacions de variables creuades de l'apartat 4.

A l'apart 2 s'expliquen les característiques del model inicial de simulació, tant els aspectes genèrics que són comuns a totes les simulacions d'aquest estudi, com altres aspectes particulars que poden ser variables i analitzats en aquest estudi.

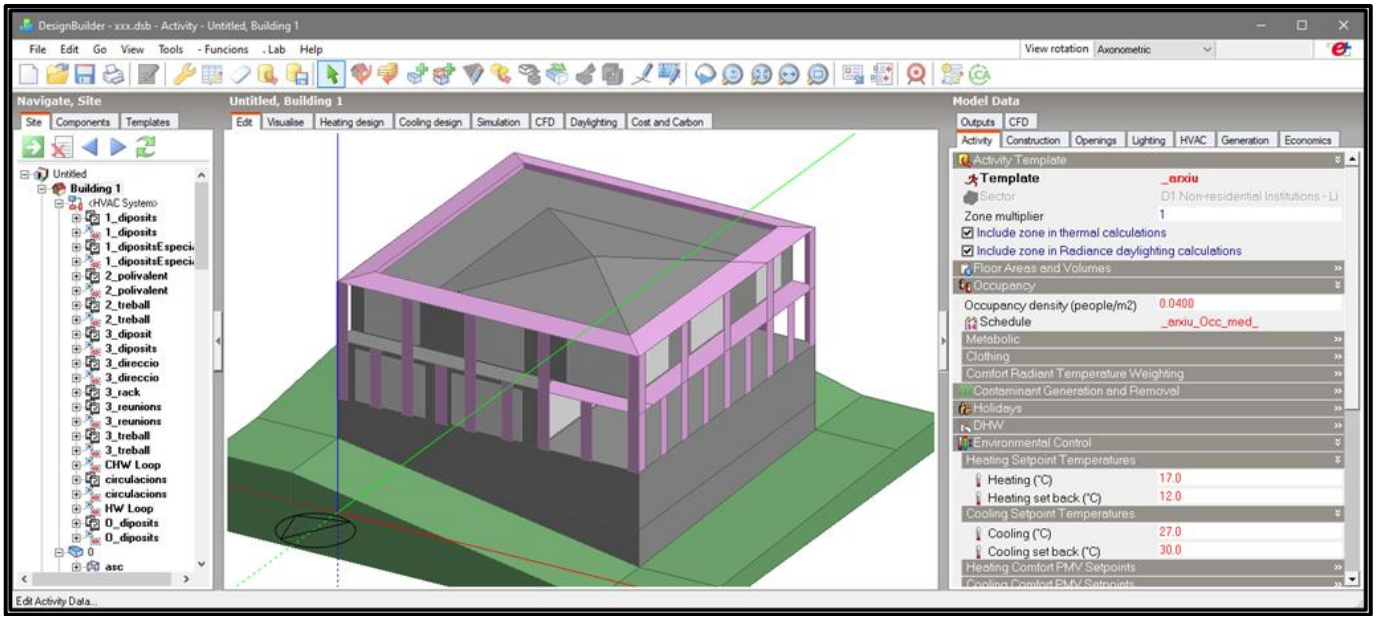
A l'apartat 3 s'analitzen variables per millorar l'envolupant tèrmica de l'edifici.

A l'apartat 4 es simulen altres mesures que serveixen per reduir els consums energètics i que es consideren viables i aplicables al projecte actual. Al final d'aquest apartat es suggereix un model que combina un conjunt d'optimitzacions que, juntament amb la generació d'electricitat amb panells fotovoltaics, assoleix consums d'energia primària baixos i per sota de la limitació que exigeix el CTE.

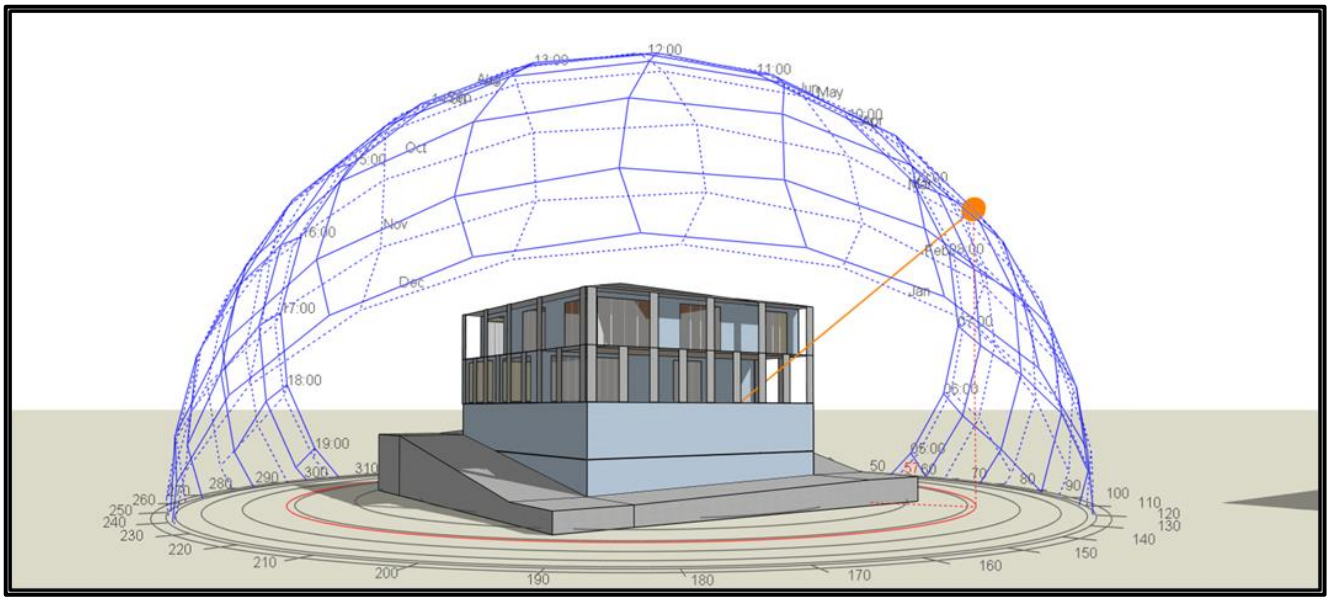
Tots els resultats que es mostren en aquest estudi provenen de les simulacions energètiques, fetes amb el motor de càlcul EnergyPlus, de models virtuals amb condicions i definicions de paràmetres molt concisos. L'ús veritable d'un edifici és més variable i s'ha de considerar que els consums reals de l'edifici dependran també de la climatologia dels propers anys i dels hàbits dels usuaris. Sobretot, el consum energètic serà baix si els usuaris (direcció, treballadors, personal de neteja, usuaris, etc.) fan un ús responsable de la climatització dels espais.

Tanmateix, s'ha de tenir en compte que els resultats que es puguin mostrar en aquest estudi no són directament comparables amb els resultats dels mateixos vectors energètics que s'obtenen de l'eina HULC que es fa servir pel càlcul normalitzat de consums energètics (segons la metodologia descrita a la directiva europea EPBD 2018/844/EU).

A continuació es mostren imatges obtingudes des del software de simulació.



Imatge del software DesignBuilder, edició del model



Imatge del software DesignBuilder, visualització del recorregut solar

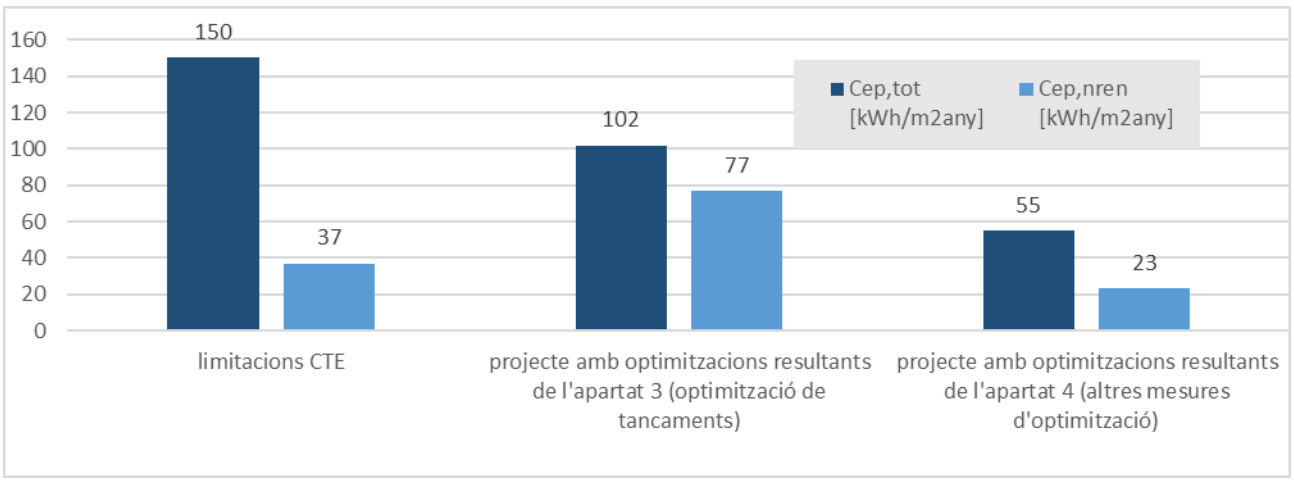
Resum de conclusions i resultats:

Al final d'aquest estudi es justifica que, aplicant les mesures suggerides als apartats 3 i 4, es poden assolir consums d'energia primària total i no renovable (Cep,tot i Cep,nren) molt baixos i per sota de les limitacions que marca el CTE DB HE 0 per aquests consums, aplicant les següents mesures:

- Optimitzacions suggerides a l'apartat 3: murs exterior aïllats amb un mínim de 16cm d'EPS, cobertes aïllades amb un mínim de 12 cm d'XPS, l'aïllament als murs en contacte amb el terreny no és rellevant, finestres nord valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar de 0.4 a 0.8, finestres sud valor U de 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxim a 0.8, finestres est: valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar de 0.4, finestres oest: valor U pròxim a 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxima a 0.8.

- Optimitzacions suggerides a l'apartat 4: Estors exteriors molt reflectants i molt opacs, permetre la ventilació natural durant horari d'ús i la ventilació natural nocturna amb 10% d'obertura, recuperació de calor amb rendiment elevat i amb "freecooling", aprofitar il·luminació natural per controlar la il·luminació artificial, generació d'energia tèrmica amb geotèrmia, instal·lació de mínim 10.9 kWp.

Amb aquestes mesures el projecte complirà amb els valors límit Cep,tot i Cep,nren que el CTE HE0 exigeix no superar:



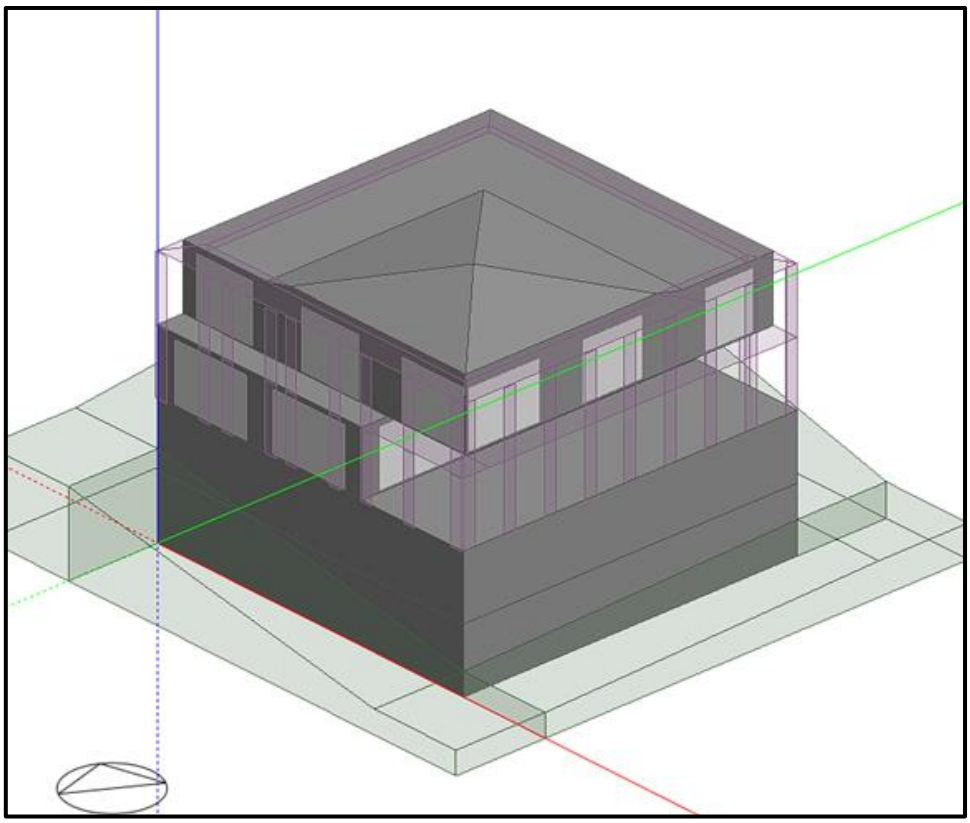
2. Descripció del model inicial de càlcul

En aquest apartat s'expliquen els criteris tècnics i paràmetres rellevants de l'edifici. Gran part de les explicacions a continuació són característiques preestablertes (horaris, consignes, sistemes HVAC, etc.) o característiques decidides en estudis preliminars en fases inicials del disseny de l'edifici (del tipus de proteccions solars, control de renovació d'aire, etc.).

Aquest estudi es realitza a l'inici de la fase de redacció del projecte executiu de l'edifici i, per tant, el model de simulació virtual inicial (model de partida) respon al disseny arquitectònic i sistemes de climatització plantejats en aquest moment.

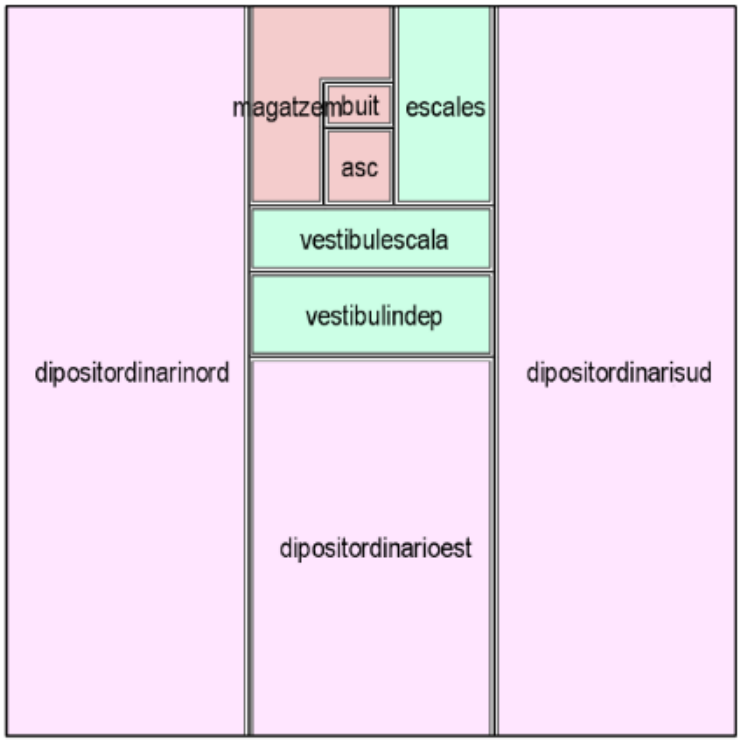
2.1. Geometria i zones climatitzades

S'ha definit un model virtual de l'edifici, amb especial atenció a l'hora de definir el volum d'aire de les estances, sobretot, de les estances climatitzades. A les imatges a continuació es mostra la geometria externa i, després, les zones que s'han definit en el model virtual per fer les simulacions.

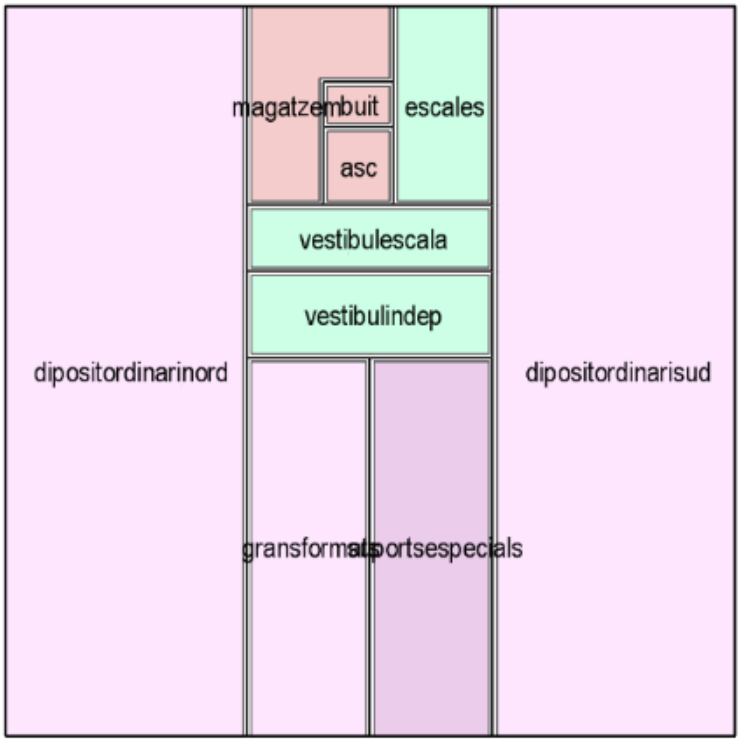


Model de càlcul, geometria exterior i elements de protecció solar

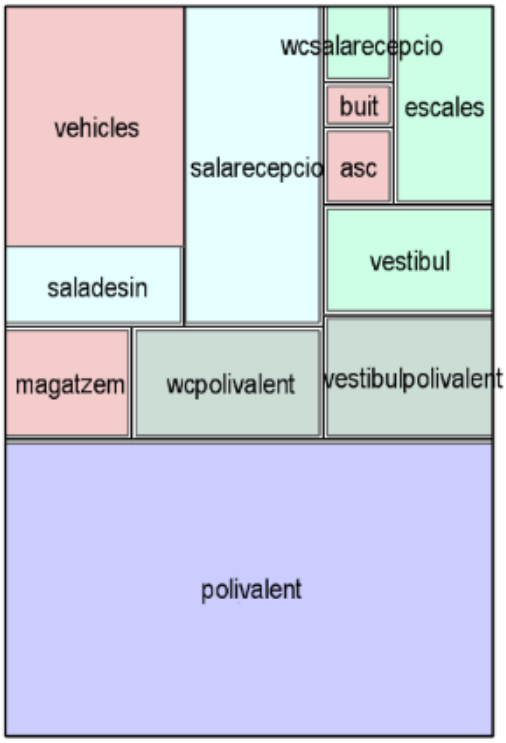
Planta 000



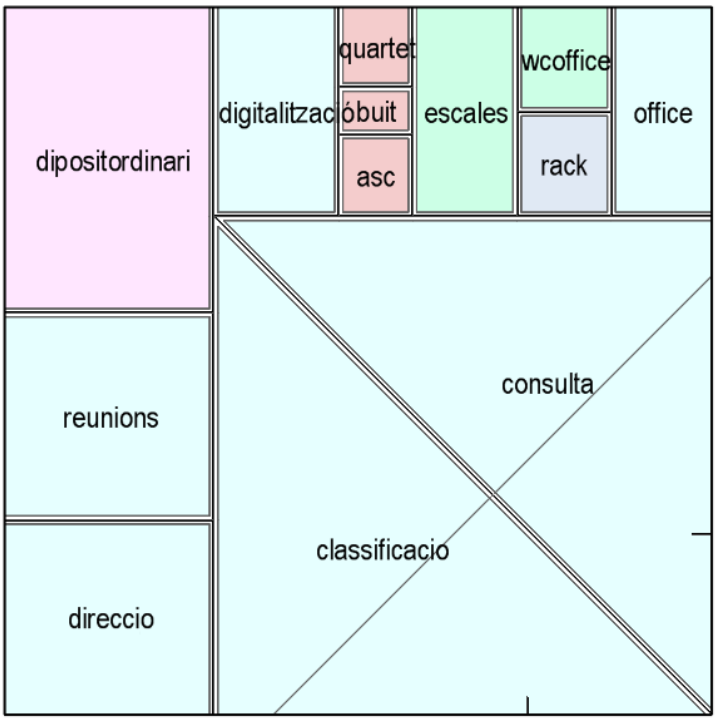
Planta 100



Planta 200

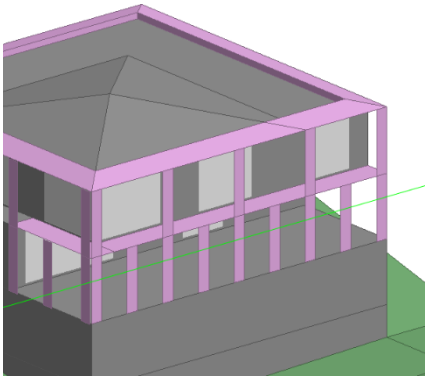


Planta 300



2.2. Àrea, volum, càrregues interiors i altres consideracions generals

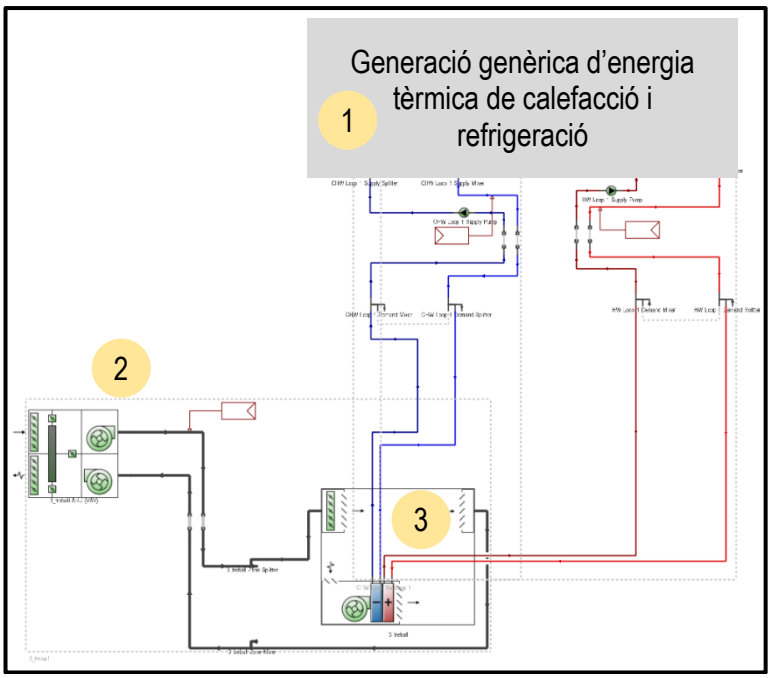
A continuació es descriuen paràmetres globals i bàsics, referents a l'ús i càrrega interna dels espais simulats:

Àrees: modelada / climatitzada	1145 / 1070 m2
Volum d'aire climatitzat	3735 m3 (espais climatitzats)
Nº persones: màxima / mitjana	25 / 10 persones
Horari d'ús típic	Dilluns a divendres de 9 a 19. L'horari equival a aproximadament 260 dies actius i 1659 hores d'ús.
Consignes de climatització generals	En general Calefacció 17ºC, Refrigeració 27ºC Dipòsits Calefacció 15ºC, Refrigeració 21ºC
Aire exterior mínim. IDA 2	12.5 litres/segon.persona, tot i que s'ha representat per defecte un sistema de control de la renovació d'aire basat en la mesura de nivells de CO2 per no sobrepassar 900ppm.
Il·luminació instal·lada i càrrega d'equips interns	S'ha considerat un nivell d'il·luminació VEEI de 3 W/m2.100lux, coherent amb l'ús administratiu en general segons taula 3.1 de CTE DB HE 3.
Sistemes de climatització	S'han representat sistemes senzills de climatització basats en el sistemes projectats que permetin estimar demandes de calefacció i refrigeració dels espais climatitzats. Veure apartat de descripció dels sistemes 2.3.
Tancaments	Aquest estudi, concretament l'apartat 3, ha de servir per recomanar les propietats tèrmiques dels tancaments principals.
Infiltracions	Es considera un nivell "mig" d'estanquitat a l'aire, aproximadament equivalent a més d'0.7 renovació/hora (a condicions atmosfèriques normals) degut a les infiltracions. En un test d'estanquitat ("blower door test", condicions de ±50Pa) s'obtindria una valor de més de 7 r/h.
Elements de protecció solar a finestres	Per defecte, s'han considerat lames verticals i voladissos de partida tal i com es mostren en el projecte arquitectònic actual. En general a les façanes sud est i sud oest, els voladissos sobresurten 1.6m. Els elements d'ombra de la planta superior tenen una amplada de 0.65m i es separen, en general, deixant un espai de 3.85m i els elements d'ombra de la planta d'accés tenen una amplada de 0.65m i es separen deixant un espai de 1.5m. 
Estors a les finestres	Es contempla per defecte, a totes les finestres, l'ús d'estors interiors d'accionament automàtic i de reflectància i transparència "mitja", és a dir, que tenen un color i textura ni fosc, ni clar i ni molt rugós, ni molt llis i quan esta posat ni enfosqueix totalment la sala, ni deixa passar massa llum. El funcionament general d'aquestes persianes és el següent:

	- Estors enrotllats (és a dir desactivats) les hores diürnes d'èpoques que no fa calor. - Estors enrotllats (és a dir desactivats) totes les nits de l'any. - Estors posats les hores diürnes en horari d'ocupació només de les d'èpoques caloroses, programats per evitar l'entrada de radiació, quan la Tº de la sala sobrepassa la Tº de refrigeració i també quan la radiació solar incident és major de 100W/m2.
Ventilació natural i mecànica	En el model inicial de càlcul es considera que es pot obrir fins un 20% de les finestres per ventilar naturalment i, també per defecte, es considera que el sistema de renovació d'aire té refrescament gratuït (freecooling).
Control de la il·luminació	En el model inicial de càlcul no es considera el control i regulació de la il·luminació artificial en funció dels nivells de llum natural. En aquest estudi s'analitzarà aquesta opció.

2.3. Sistemes actius de climatització i producció

En resum, en aquest fase de disseny en la que el projecte encara no està totalment definit, el model de simulació inicial es defineix amb un sistema genèric de climatització (calefacció, refrigeració i renovació d'aire) amb paràmetres estàndard i que permeti obtenir totes els vectors energètics necessaris per poder calcular els indexes de consums d'energia primària total i no renovable.

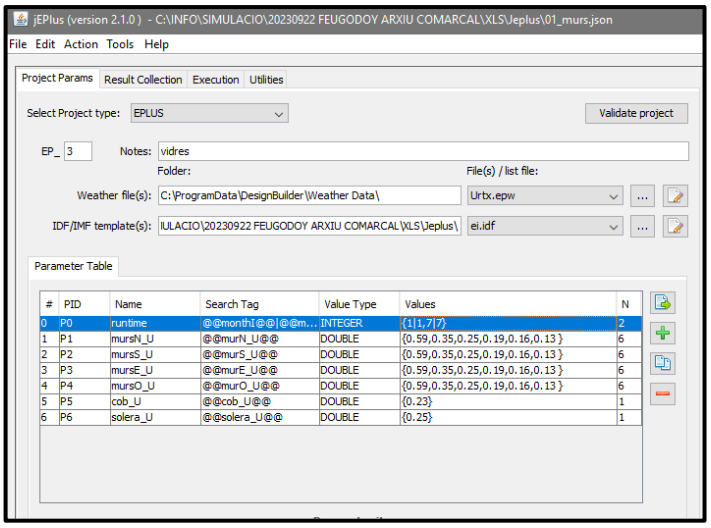


El sistema de climatització representat climatitza els espais de la següent manera:

- 1 : simbolitza equips de generació tèrmica amb bombes de calor aerotèrmiques de SCOP 3.9 i SEER 4.67.
- 2 : simbolitza múltiples recuperadores de calor per renovar l'aire primari de diferents sectors del projecte. Es considera, de partida, un rendiment del 70%. També es considera el "freecooling". També es considera hi ha control dels nivells d'humitat.
- 3 : simbolitza múltiples sectors de climatització amb unitats terminals tipus fancoil o equivalent per compensar totes les càrregues tèrmiques de les zones. Aquests fancoils són els que reben l'aigua escalfada o refredada dels equips centrals de generació tèrmica.

3. Estudi de mesures d'optimització

Per analitzar els nivells d'aïllament dels murs, coberta, solera i el valor U i factor solar de finestres, es realitza multisimulació d'escenaris, utilitzant l'eina JEPLUS, que permet creuar variables i facilita la decisió dels valors òptims.



Imatge del panell d'escenaris amb definició de variables

3.1. Estudi d'aïllament als murs segons orientació

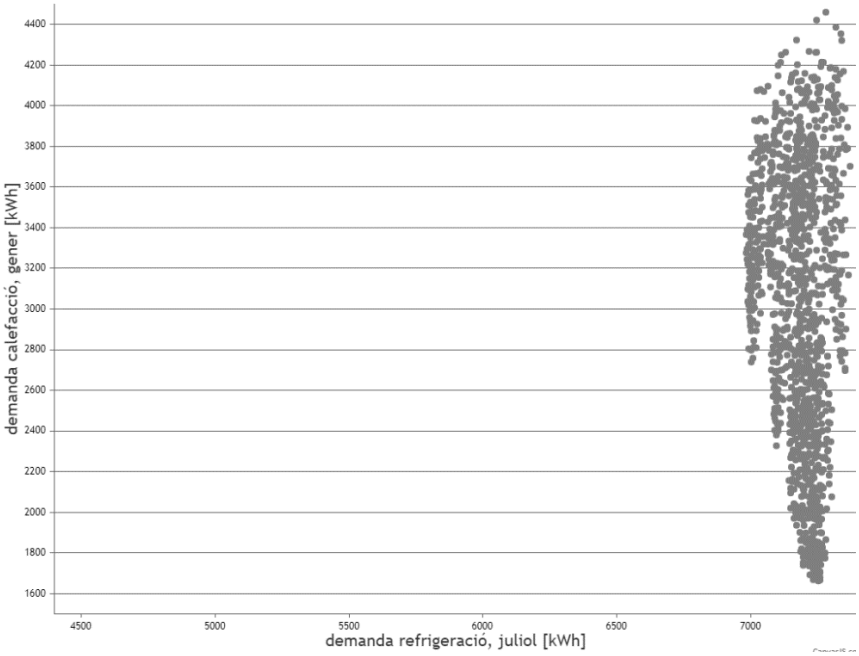
Per cada una de les 4 orientacions dels murs (murN, murS, murE, murO), s'analitzen diferents gruixos d'aïllament EPS (grEPS: 6 possibilitats des de 4 cm a 24 cm).

U	0.59	0.35	0.25	0.19	0.16	0.13
gruix EPS (m)	0.04	0.08	0.12	0.16	0.2	0.24

Això dona lloc a 6x6x6x6=1296 possibilitats que es simulen i de les quals s'extreu i es mostren en el següent gràfic les demandes de refrigeració (eix X) i calefacció (eix Y).

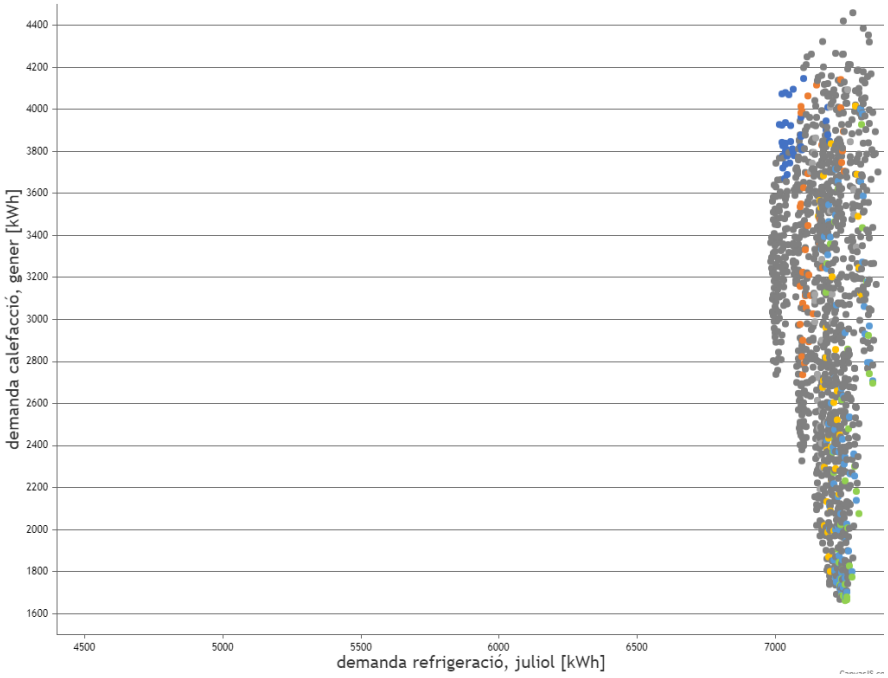
Les primeres observacions són:

- Tractant-se d'un clima de muntanya amb hiverns més severs, es pot veure que els tancaments, sigui quina sigui la orientació, convindrà que tinguin una U molt baixa (gruix elevat d'aïllament)
- que el gruix de l'aïllament no és tant rellevant per reduir els consums de refrigeració.
- si comparem l'escenari de posar a totes les orientacions aïllament de 4cm (U aprox. 0.59W/m2ºK) i l'escenari d'aïllament de 24cm (U aprox. 0.13W/m2ºK) hi ha un potencial d'estalvi del 5.2% de refrigeració i **62.7% de calefacció**.



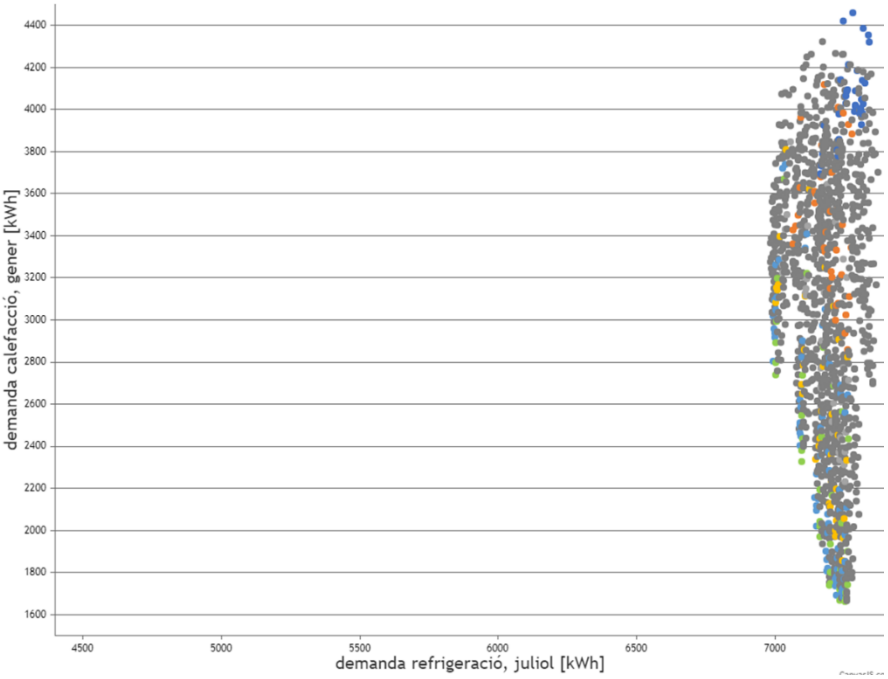
Per tal de fer més comprensible el mateix gràfic, a continuació es coloren els resultats ressaltant els escenaris en els que coincideix el gruix d'EPS als murs nord i sud.

murN_grEPS0,24 - murS_grEPS0,24
murN_grEPS0,2 - murS_grEPS0,2
murN_grEPS0,16 - murS_grEPS0,16
murN_grEPS0,12 - murS_grEPS0,12
murN_grEPS0,08 - murS_grEPS0,08
murN_grEPS0,04 - murS_grEPS0,04



Igualment, per tal de fer més comprensible el gràfic, a continuació es coloren els resultats ressaltant els escenaris en els que coincideix el gruix d'EPS als murs est i oest.

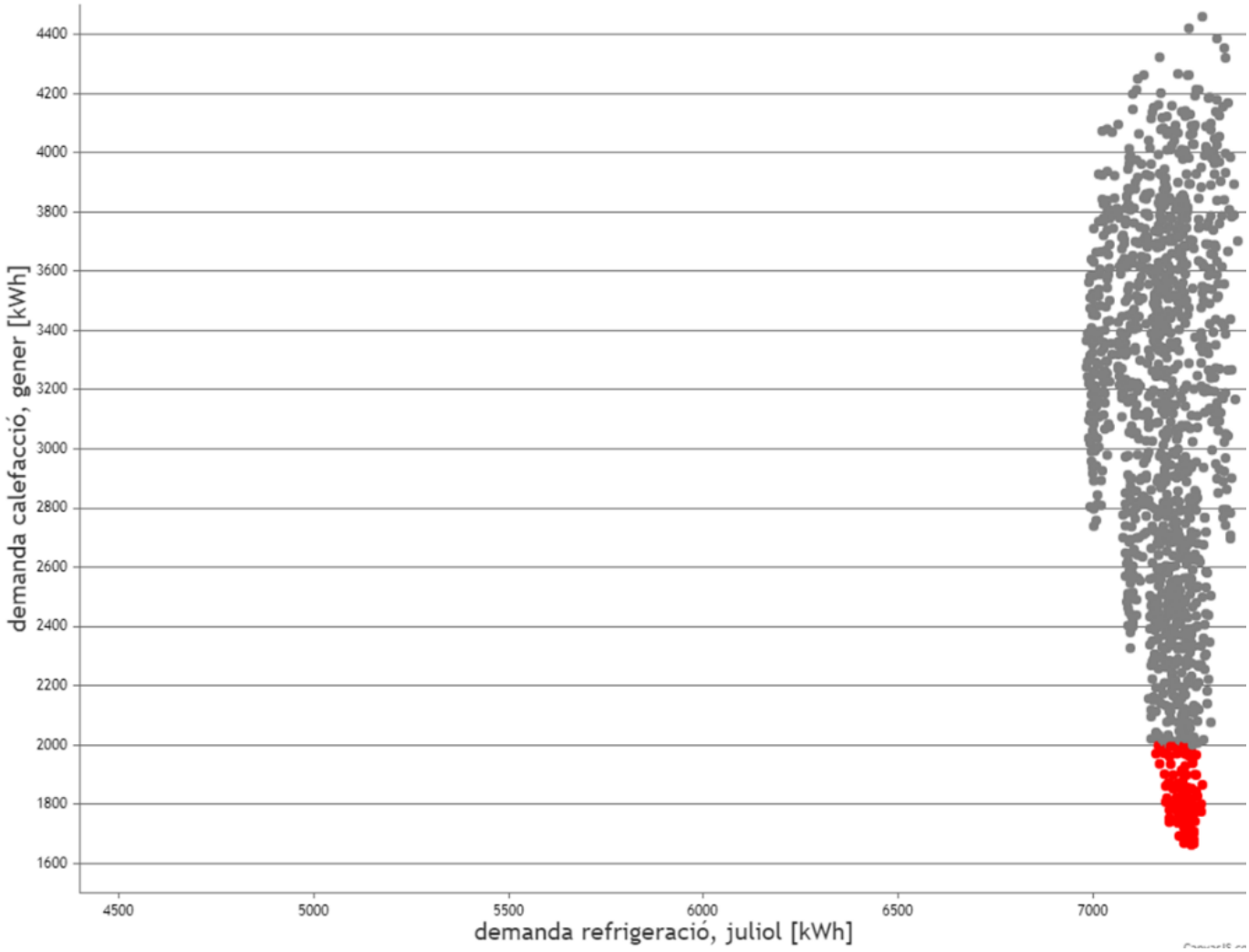
murE_grEPS0,24 - murO_grEPS0,24
murE_grEPS0,2 - murO_grEPS0,2
murE_grEPS0,16 - murO_grEPS0,16
murE_grEPS0,12 - murO_grEPS0,12
murE_grEPS0,08 - murO_grEPS0,08
murE_grEPS0,04 - murO_grEPS0,04



Tot i que s'aprecia una lleugera diferencia entre els grups d'aïllament als murs nord / sud i als murs est / oest, les principals observacions són:

- en general s'assoliran el valors de més baixos de demandes de calefacció amb gruixos d'aïllament a partir de 16cm (colors groc, blau cel i verd).
- Incrementar el gruix d'aïllament implica un cert increment de la demanda de refrigeració.

A partir de la lectura del gràfic d'aquest apartat es pot extreure un "front de Pareto" (grup de millors solucions, escenaris ressaltats de color vermell). En aquest cas es filtren aquelles simulacions que resulten amb demandes de calefacció inferiors de 2000 kWh i en resulta un grup de molts escenaris i combinacions de possibilitats. Totes elles tenen en comú que a totes les orientacions hi ha com a mínim 16cm d'EPS i fins a 24cm. No hi ha cap motiu per pensar que hi hagi alguna orientació on sigui necessari incrementar el gruix d'aïllament. En definitiva, la opció d'aïllar amb 16 cm a totes les orientacions és segurament la més raonable.



3.2. Estudi d'aïllament a cobertes i contacte amb el terreny

Les simulacions es centren en el nivell d'aïllament de cobertes i elements contacte terreny (solera i murs en contacte terreny).

Opcions coberta (cob_grXPS):

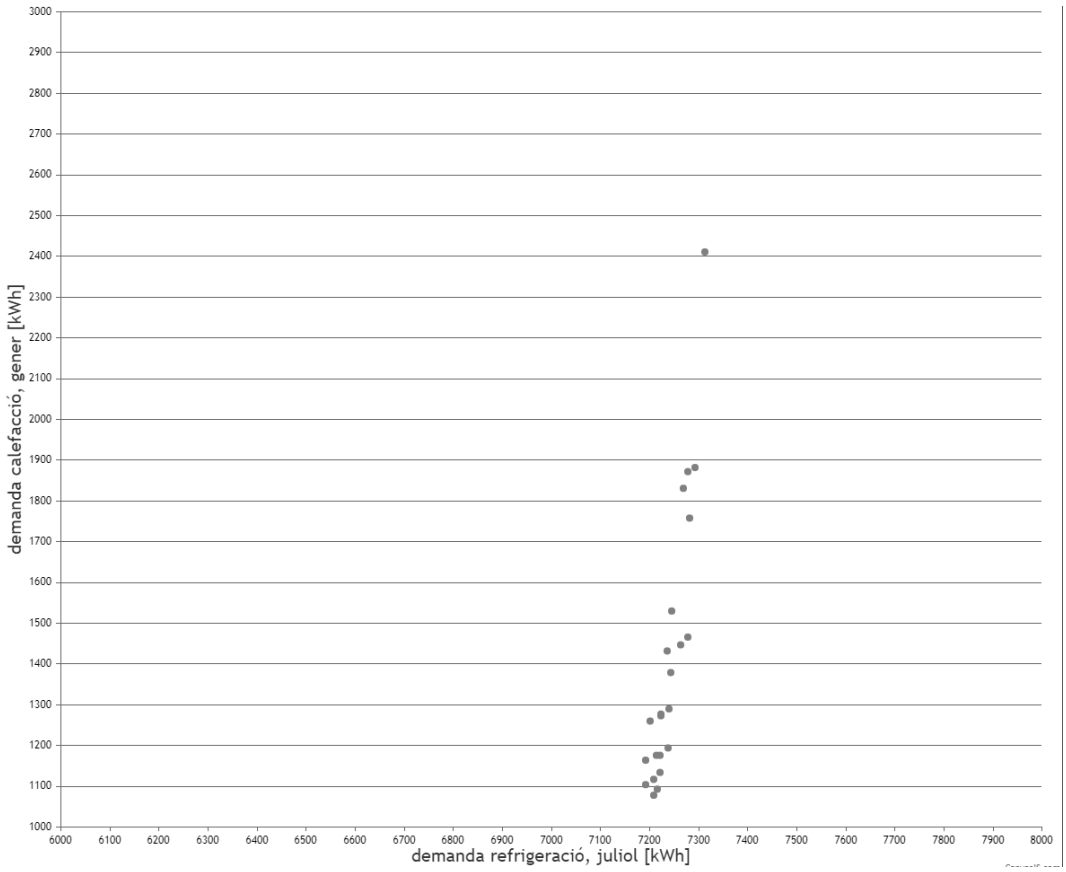
U	0.5	0.32	0.23	0.18	0.15	0.12
gruix XPS (m)	0.04	0.08	0.12	0.16	0.2	0.24

Opcions contacte terreny (terreny_grXPS):

U	0.37	0.25	0.19	0.16
gruix XPS (m)	0.04	0.08	0.12	0.16

Això dona lloc a 6x4=24 possibilitats que es simulen i de les quals s'extreu i es mostren en el següent gràfic les demandes de refrigeració (eix X) i calefacció (eix Y).

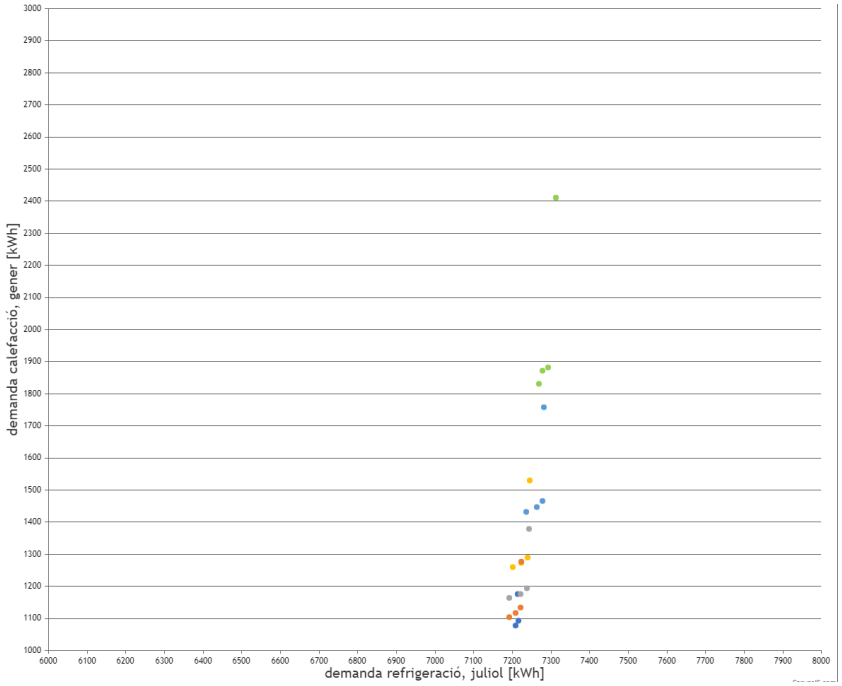
El potencial d'estalvi, des dels casos de menys aïllament a més, és del 2% de refrigeració i **55% de calefacció.**



Per tal de fer més comprensible el mateix gràfic, a continuació es coloren els resultats ressaltant els escenaris en els que varia el gruix d'XPS a les cobertes. Observacions :

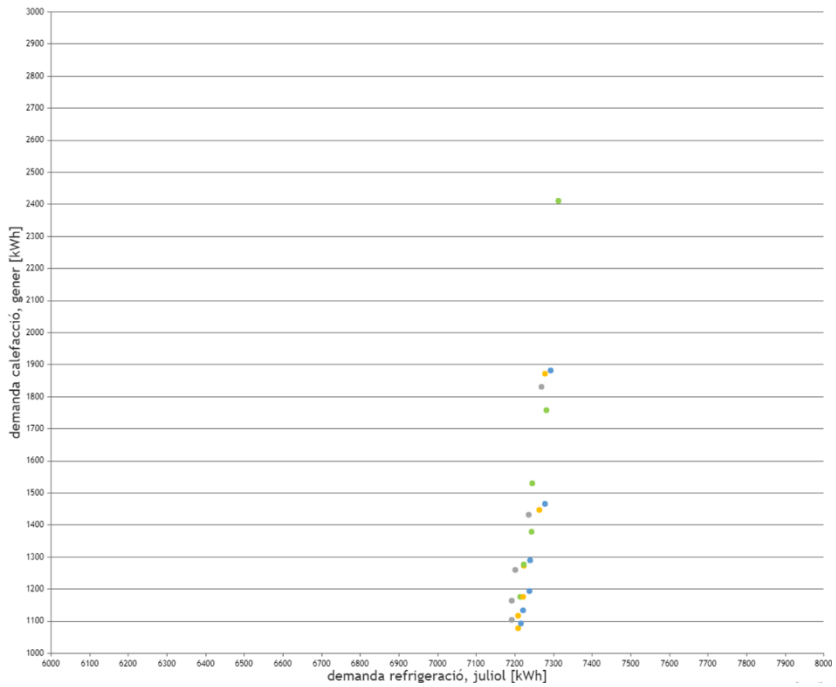
- Incrementar l'aïllament té un impacte positiu en la reducció de la calefacció i no compromet la refrigeració.
- Un gruix d'aïllament de 12 cm o superior resulta en un notable descens en la demanda de calefacció.
- Entre 12 cm i 24 cm d'aïllament, el rendiment en termes d'estalvi energètic disminueix.
- En cas de decidir una capa d'aïllament no superior a 12 cm de XPS per a la coberta, es recomana que en el contacte amb el terreny s'apliqui com a mínim una capa d'8 cm de XPS.

cob_grXPS0,04
cob_grXPS0,08
cob_grXPS0,12
cob_grXPS0,16
cob_grXPS0,2
cob_grXPS0,24



Igualment, per tal de fer més comprensible el gràfic, a continuació es coloren els resultats ressaltant els escenaris en els que varia el gruix d'XPS als tancaments en contacte amb el terreny.

terreny_grXPS0,04
terreny_grXPS0,08
terreny_grXPS0,12
terreny_grXPS0,16

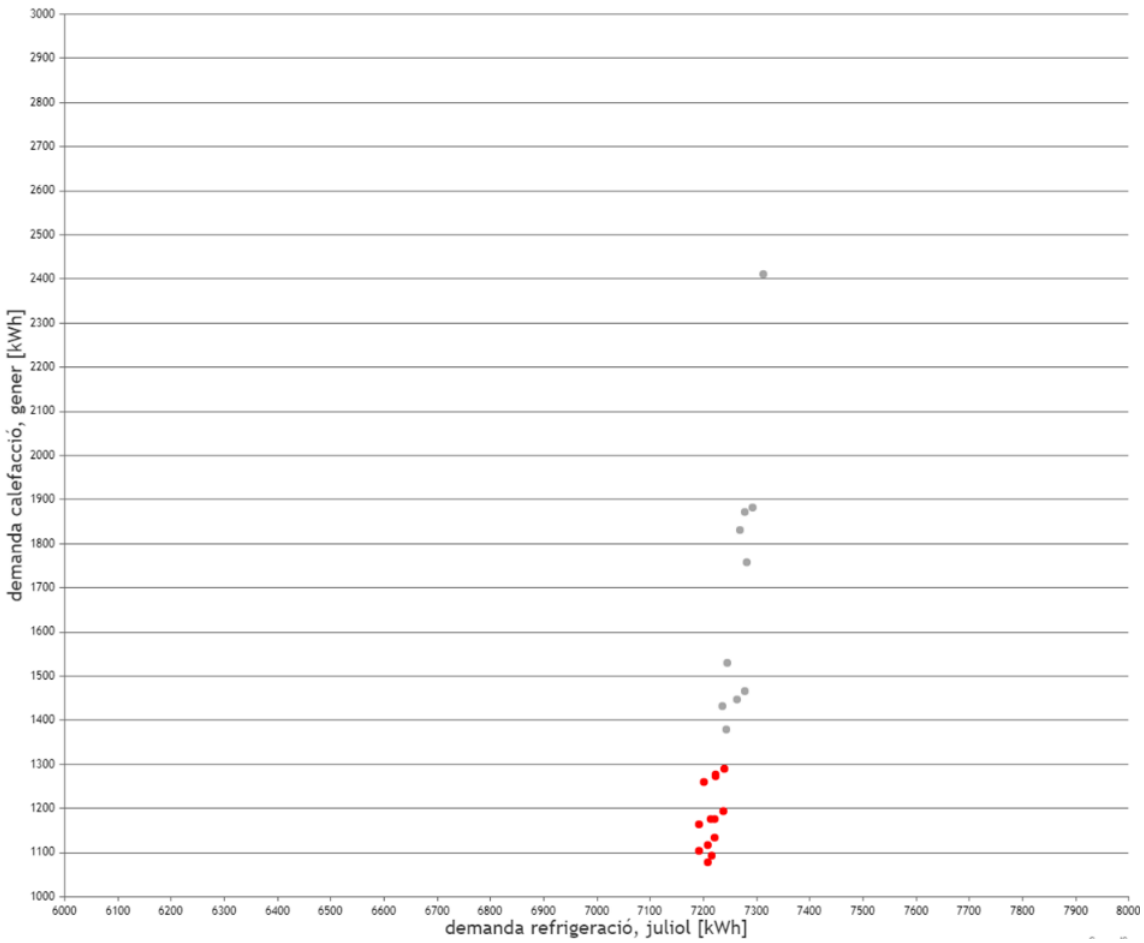


Observacions:

- L'aïllament als tancaments en contacte amb el terreny no té un efecte directe en la reducció de les demandes de calefacció i tampoc afecta a la refrigeració.

A partir de la lectura del gràfic d'aquest apartat es pot extreure un "front de Pareto" (grup de millors solucions, escenaris ressaltats de color vermell). En aquest cas es filtren aquelles simulacions que resulten amb demandes de calefacció inferiors de 1300 kWh i en resulta un grup 14 escenaris:

- cob_grXPS0,24 - terreny_grXPS0,16
- cob_grXPS0,24 - terreny_grXPS0,12
- cob_grXPS0,24 - terreny_grXPS0,08
- cob_grXPS0,2 - terreny_grXPS0,16
- cob_grXPS0,2 - terreny_grXPS0,12
- cob_grXPS0,2 - terreny_grXPS0,08
- cob_grXPS0,16 - terreny_grXPS0,16
- cob_grXPS0,16 - terreny_grXPS0,12
- cob_grXPS0,24 - terreny_grXPS0,04
- cob_grXPS0,16 - terreny_grXPS0,08
- cob_grXPS0,12 - terreny_grXPS0,16
- cob_grXPS0,12 - terreny_grXPS0,12
- cob_grXPS0,2 - terreny_grXPS0,04
- cob_grXPS0,12 - terreny_grXPS0,08



Observacions:

- Incrementar l'aïllament a les cobertes té un impacte molt positiu en la reducció de la calefacció. Es recomana un mínim de 12 cm a la coberta, però serà molt posar-ne més.
- No és gaire rellevant l'aïllament als tancaments en contacte amb el terreny. Només caldrà aïllar 8cm XPS o més en cas que la coberta no s'hi vulgui aïllar amb més de 12cm.

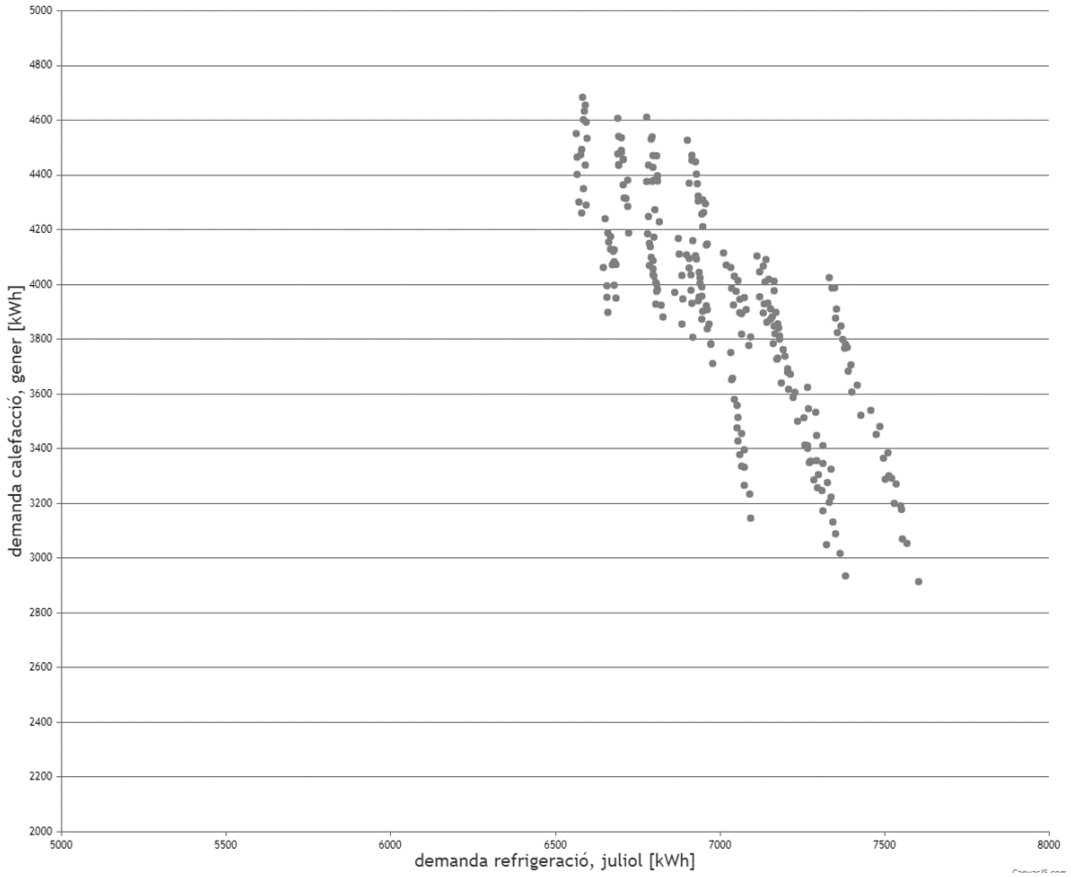
3.3. Estudi de propietats de les finestres.

Per cada una de les 4 orientacions de les finestres (finN, finS, finE, finO), s'analitzen diferents valors de les propietats de transmitància tèrmica (U) i factor solar (FS). En concret es representen 4 tipus de finestres:

- Valor U 1.8 W/m2ºC i FS 0.8: Valors U límit que exigeix el CTE DB HE 1 i, alhora, un factor solar alt (molt transparent),
- Valor U 1.8 W/m2ºC i FS 0.4: Valors U límit que exigeix el CTE DB HE 1 i un factor solar baix (filtra més radiació solar),
- Valor U 1.3 W/m2ºC i FS 0.8: finestra més aïllant que l'anterior i factor solar alt,
- Valor U 1.3 W/m2ºC i FS 0.4: finestra més aïllant que la primera i factor solar baix.

Això dona lloc a 4x4x4x4=256 possibilitats que es simulen i de les quals s'extreu i es mostren en el següent gràfic les demandes de refrigeració (eix X) i calefacció (eix Y).

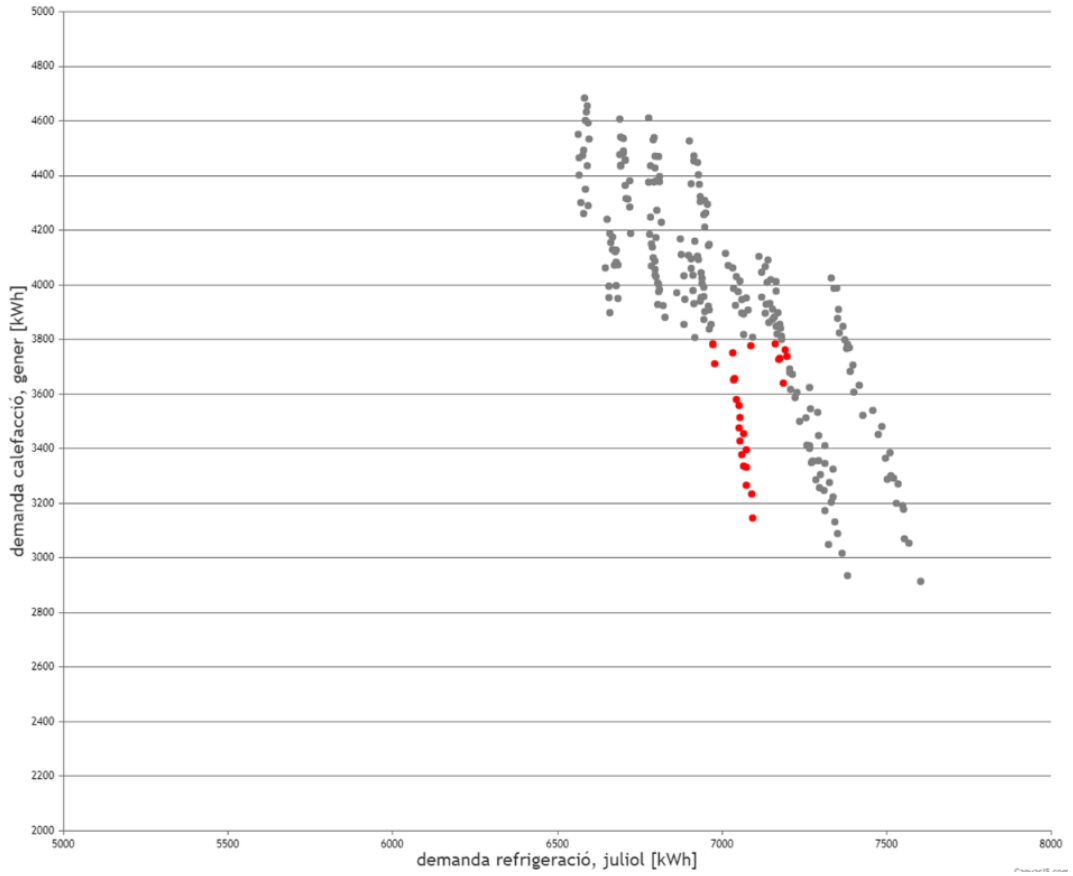
El potencial d'estalvi, és del 14% de refrigeració i 38% de calefacció**.**



A partir de la lectura del gràfic d'aquest apartat es pot extreure un "front de Pareto" (grup de millors solucions, escenaris ressaltats de color vermell). En aquest cas es filtren aquelles simulacions que resulten amb demandes de calefacció inferiors de 3800 kWh i amb demandes de refrigeració inferiors de 7200 kWh en resulta un grup 26 escenaris:

- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8

- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,8 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,8 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,8 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,8_FS0,8 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,8 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,8_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,8_FS0,4 - finE_U1,3_FS0,8 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,8 - finS_U1,3_FS0,8 - finE_U1,3_FS0,8 - finO_U1,3_FS0,4
- finN_U1,8_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,3_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,8_FS0,8 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8
- finN_U1,3_FS0,4 - finS_U1,3_FS0,4 - finE_U1,8_FS0,4 - finO_U1,3_FS0,8



Observacions:

- Finestres Nord: recomanable valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar de 0.4 a 0.8.
- Finestres Sud: recomanable valor U de 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxim a 0.8.
- Finestres Est: recomanable valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxim a 0.4, és a dir, filtrar més la radiació solar en aquesta orientació.
- Finestres Oest: recomanable valor U baix, pròxim a 1.3 i FS pròxim a 0.8, és a dir, finestres més aïllants i menys filtrants.

3.4. Conclusions

Després de l'anàlisi d'escenaris fet en aquest apartat 3 es recomana:

- Que els murs exteriors tinguin com a mínim 16cm d'EPS (o equivalent). Incrementar aquest gruix és positiu.
- No hi ha cap motiu per pensar que hi hagi alguna orientació on sigui necessari incrementar el gruix d'aïllament del mur.
- Que les cobertes tinguin un mínim de 12 cm d'XPS (o equivalent). Incrementar aquest gruix és positiu.
- No és rellevant l'aïllament als tancaments en contacte amb el terreny. Només caldrà aïllar 8cm XPS o més en cas que la coberta no s'hi vulgui aïllar amb més de 12cm.
- Finestres Nord: valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar de 0.4 a 0.8.
- Finestres Sud: valor U de 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxim a 0.8.
- Finestres Est: valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxim a 0.4.
- Finestres Oest: valor U baix, pròxim a 1.3 i FS pròxim a 0.8.

Aquestes propietats es prenen com a punt de partida (estat inicial) per les simulacions del següent apartat 4.

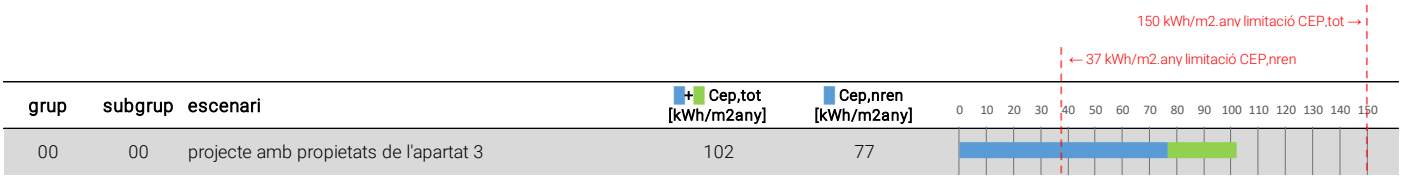
4. Estudi d'altres mesures d'optimització.

Després d'establir els paràmetres òptims dels tancaments a l'apartat 3, prenent-los ara com a punt de partida, es duen a terme noves simulacions d'altres escenaris plausibles. Aquestes simulacions seran analitzades per acabar arribant a un conjunt de mesures optimes.

Tal i com s'ha dit a l'apartat 2.3, en el model actual s'està considerant, de moment, un model amb sistemes HVAC amb rendiments estacionals SEER 4.67 i SCOP 3.9, coherents amb equips d'aerotèrmia. En el moment que es realitza aquest estudi, els sistemes HVAC del projecte executiu final es desconeixen. Els resultat de consums energètic son, doncs, preliminars i estimatius.

Punt de partida

A partir d'ara els resultats es centraran en els consums energètics. Concretament, els consums d'energia primària total (Cep,tot) i d'energia primària no renovable (Cep,nren). Aquests indexes energètics son el resultat de convertir els anomenats consums finals d'energia que requereix l'edifici per funcionar a consums equivalents d'energia primària (per tal de tenir en compte el total d'energia real que es consumeix a la naturalesa per que arribi a l'edifici l'energia que necessita, i alhora, per tenir en compte la quantitat total que es pot considerar d'origen renovable. Aquests indexes Cep,tot i Cep,nren són els consums energètics que limita el CTE DB HE 0 i que tots els edificis de nova construcció han de complir. En aquest cas, l'edifici ha de tenir un consum Cep,tot inferior a 150kWh/m2any i un consum Cep,nren inferior a 37 kWh/m2any.

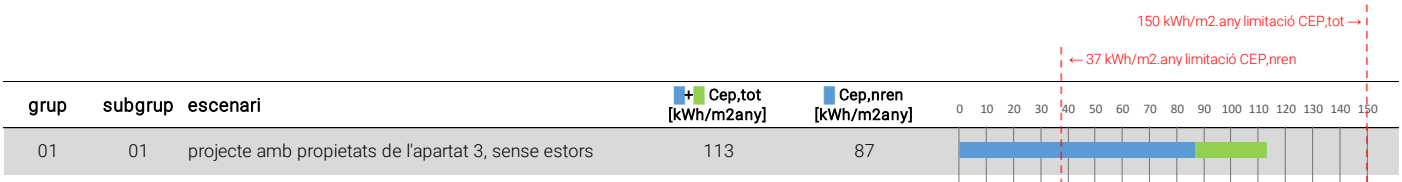


grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
00	00	projecte amb propietats de l'apartat 3	102	77

Els resultats de la simulació del model de partida d'aquest apartat 4, que ja té els tancaments optimitzats des de l'apartat 3, ja compleix la limitació Cep,tot, però encara té un consum Cep,nren per sobre de la limitació CTE.

Propietats dels estors

S'analitza l'efecte de fer servir estors per protegir d'excés de radiació solar.



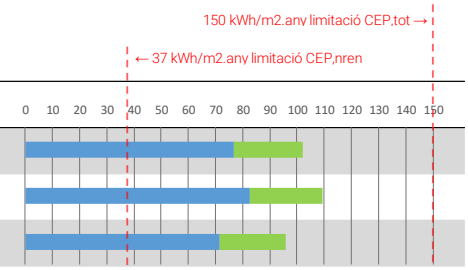
grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
01	01	projecte amb propietats de l'apartat 3, sense estors	113	87
01	02	amb estors exteriors poc reflectants i molt translucids	106	81
01	03	amb estors exteriors molt reflectants i molt opacs	99	74
01	04	amb estors interiors poc reflectants i molt translucids	109	83
01	05	amb estors interiors molt reflectants i molt opacs	101	76

Els estors exteriors són lleugerament més efectius que els estors interiors, però la diferencia és molt petita en aquest cas.

Els estors que millor funcionen son els que reflecteixen molta radiació i que són opacs (poc translúcids)

Protecció solar

Tal i com s'ha comentat a l'apartat 2.2, el model de referencia té elements verticals d'ombra d'amplada 0.65m que a la planta superior es separen per un espai de 3.85m i a la planta d'accés per un espai de 1.5m. Es valora l'efecte d'afegir o treure elements d'ombra.

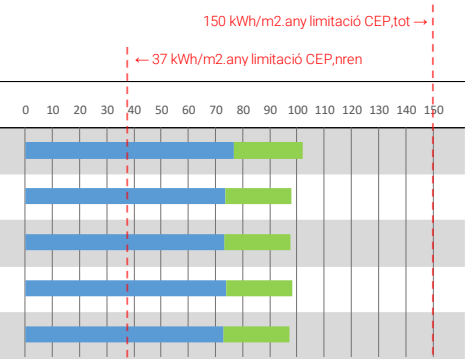


grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
02	01	projecte amb propietats de l'apartat 3 i conservant els elements d'ombra segons projecte bàsic	102	77
02	02	meitat de la protecció solar en general	109	83
02	03	doble de la protección solar en general	96	72

S'observa que incrementar la protecció solar és positiu.

Ventilació natural durant horari d'ús o nocturna, per diferents % d'obertura

S'analitza l'efecte de la ventilació natural durant l'horari d'ús i de la ventilació natural nocturna.



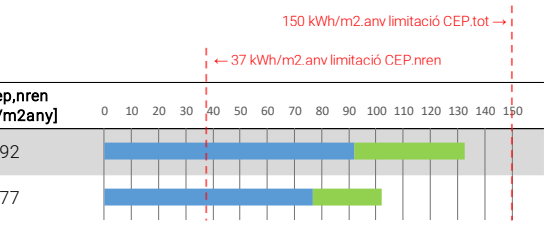
grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
03	01	projecte amb propietats de l'apartat 3, sense ventilació natural	102	77
03	02	ventilació natural durant horari d'ocupació, 10% obert	98	74
03	03	ventilació natural durant horari d'ocupació, 20% obert	98	73
03	04	ventilació natural nocturna, 10% obert	98	74
03	05	ventilació natural nocturna, 20% obert	97	73

En aquest cas s'ha de tenir en compte que el model de partida té "freecooling" en climatitzadores d'aire, que serveix precisament per aprofitar les condicions favorables exteriors per ventilar i refrescar amb l'aire exterior, és a dir, que té un efecte similar a la ventilació natural. Així doncs, els 4 escenaris de ventilació natural, en aquest cas, s'ha de considerar com un complement al "freecooling" i és normal que els resultats mostrin que el consum no es redueix gaire respecte el cas inicial. Es notaria un estalvi energètic més gran si el model de referencia no tingués la opció del "freecooling".

També s'ha de tenir en compte que el model de partida té control d'humitat per satisfer condicions d'humitat estrictes durant l'horari d'ús. El fet d'haver de controlar les condicions d'humitat fa que poques hores a l'any es pugui obrir les finestres per fer ventilació natural.

"freecooling"

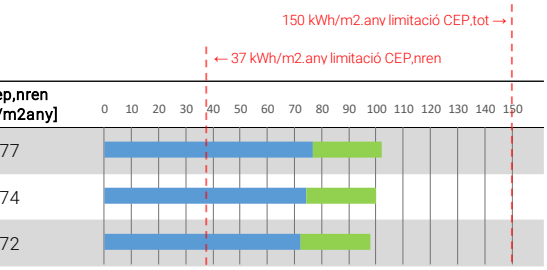
S'analitza l'efecte de la opció del "freecooling" (refrescament gratuït).
Aquesta opció és molt positiva per reduir el consum energètic (de refrigeració).



grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
04	01	sense freecooling	133	92
04	02	amb freecooling	102	77

Rendiment recuperador de calor

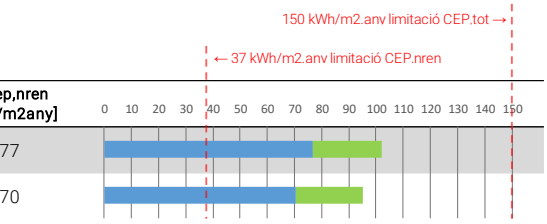
S'analitza l'efecte de diferents rendiments en el sistema de recuperació de calor de l'aire. És positiu que el rendiment sigui elevat per reduir els consums energètics.



grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
05	01	recuperador de calir de l'aire, rendiment 70%	102	77
05	02	recuperador de calir de l'aire, rendiment 80%	100	74
05	03	recuperador de calir de l'aire, rendiment 90%	98	72

Control d'il·luminació

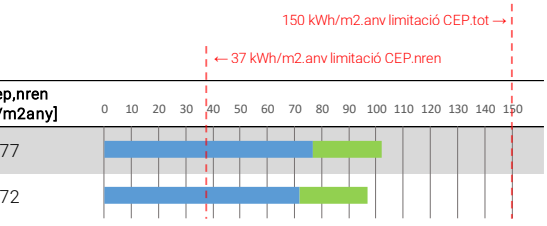
S'analitza l'efecte d'aprofitar la il·luminació natural per controlar la il·luminació artificial. El control de la il·luminació és positiu.



grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
06	01	sense control il·luminació segons nivells de llum natural	102	77
06	02	control il·luminació segons nivells de llum natural	95	70

Aerotèrmia i geotèrmia

Es compara, a grans trets, la diferència entre generar l'energia tèrmica amb bombes de calor aerotèrmiques (SCOP 3.9 i SEER 4.67) o bombes de calor geotèrmiques(SCOP 4.7 i SEER 5.8). El millor rendiment de la geotèrmia fa que els consums siguin inferiors.



grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
07	01	projecte amb propietats de l'apartat 3, generació tèrmica amb aerotèrmia	102	77
07	02	projecte amb propietats de l'apartat 3, genetació tèrmoica amb geotèrmia	97	72

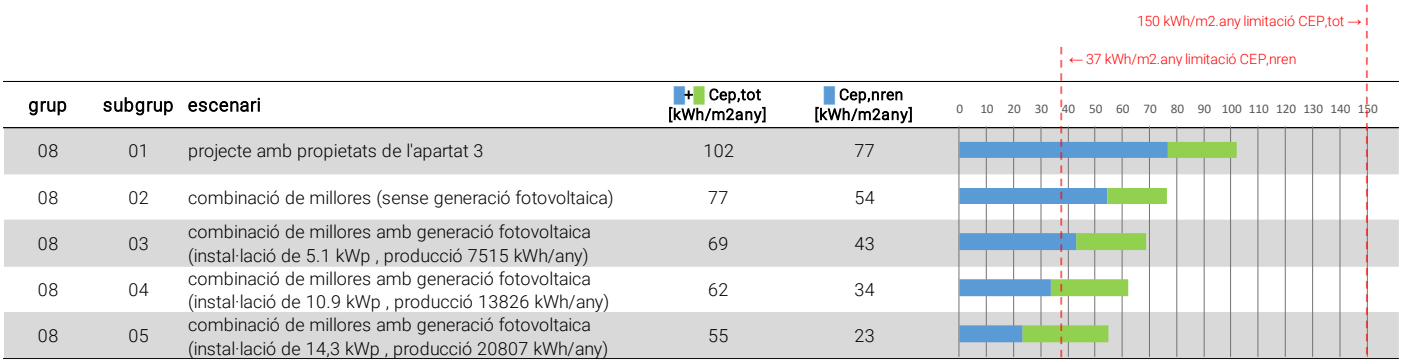
Combinació de les millors mesures i consideració de la producció FV

El model de referència (amb propietats de tancaments segons apartat 3) es compara primer amb un model que combina les millors mesures d'aquest apartat 4 (escenari 08-02):

- estors molt reflectants i opacs
- no s'incrementa la quantitat d'elements de protecció solar
- es permet la ventilació natural, sobretot nocturna.
- els sistemes d'aire tenen "freecooling"
- recuperadors de calor amb rendiment major de 80%
- control de la il·luminació segons nivells de llum natural.
- generació d'energia tèrmica amb geotèrmia.

I finalment, a partir del model 08-02, es simulen 3 escenaris més, que representen 3 opcions d'instal·lacions de generació fotovoltaica, que s'han valorat durant la redacció del projecte executiu:

	Instal·lació FV 1	Instal·lació FV 2	Instal·lació FV 3
Potència instal·lada	5,04 kWp	10,92 kWp	14,28 kWp
Generació anual	7517 kWh/year	13826 kWh/year	20807 kWh/year
Producció específica anual	1491 kWh/kWp/year	1266 kWh/kWp/year	1457 kWh/kWp/year
Performance Rati	83.71 %	82.22 %	85.20 %
nº de plaques FV	12	26	34
Potència inversor	5	10	12



grup	subgrup	escenari	Cep,tot [kWh/m2any]	Cep,nren [kWh/m2any]
08	01	projecte amb propietats de l'apartat 3	102	77
08	02	combinació de millores (sense generació fotovoltaica)	77	54
08	03	combinació de millores amb generació fotovoltaica (instal·lació de 5.1 kWp , producció 7515 kWh/any)	69	43
08	04	combinació de millores amb generació fotovoltaica (instal·lació de 10.9 kWp , producció 13826 kWh/any)	62	34
08	05	combinació de millores amb generació fotovoltaica (instal·lació de 14,3 kWp , producció 20807 kWh/any)	55	23

Observacions:

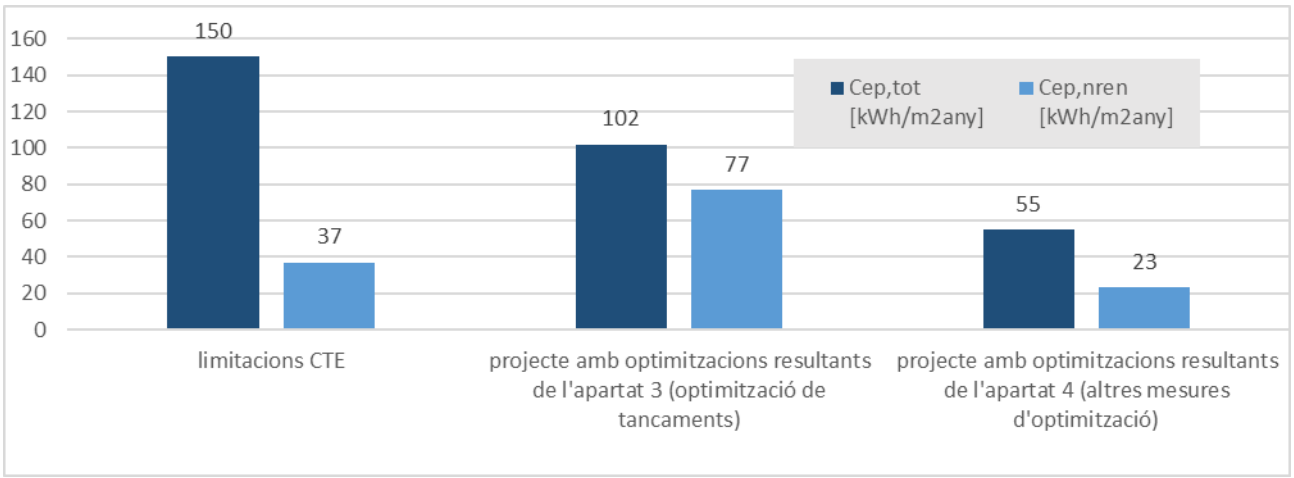
- L'escenari 08-02 de combinació de millores encara no assoleix un resultat Cep,nren inferior al la limitació CTE de 37 kWh/m2any.
- S'assoleix un resultat Cep,nren inferior al la limitació CTE a partir de l'escenari 08-04.

5. Conclusions

A partir de l'anàlisi de simulacions energètiques realitzat als apartats 3 i 4 d'aquest estudi, es conclou amb les següents recomanacions:

- murs exteriors amb un mínim de 16cm d'EPS (o equivalent), a totes les orientacions per igual. Incrementar aquest gruix és positiu.
- Cobertes amb un mínim de 12 cm d'XPS (o equivalent). Incrementar aquest gruix és positiu.
- No és rellevant l'aïllament als tancaments en contacte amb el terreny. Només caldrà aïllar 8cm XPS o més en cas que la coberta no s'hi vulgui aïllar amb més de 12cm.
- Finestres Nord: valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar de 0.4 a 0.8.
- Finestres Sud: valor U de 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxim a 0.8.
- Finestres Est: valor U de 1.8 a 1.3 W/m2ºC i factor solar pròxim a 0.4.
- Finestres Oest: valor U baix, pròxim a 1.3 i FS pròxim a 0.8.
- estors molt reflectants i opacs
- no fa falta incrementar els elements de protecció solar respecte el disseny inicial, però si s'incrementa serà positiu.
- es permet la ventilació natural, sobretot nocturna.
- els sistemes d'aire tenen "freecooling"
- recuperadors de calor amb rendiment major de 80%
- control de la il·luminació segons nivells de llum natural.
- generació d'energia tèrmica amb geotèrmia.
- Sistema de generació d'energia fotovoltaica de com a mínim 10.9 kWp i producció 13826 kWh/any

El gràfic mostra a l'esquerra els valors límit Cep,tot i Cep,nren que el CTE HE0 exigeix no superar, i a la dreta resultats de consums d'energia primària obtinguts als apartats 3 i 4. El darrer cas correspon als resultats del model optimitzat amb la llista de recomanacions anterior i que arriba a complir els límits CTE HE0.



I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 5 ANNEX ESTUDI ACÚSTIC

ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

PROJECTE ACÚSTIC

Marta Coll Trius
Enginyera Tècnica de Telecomunicació
Esp. Imatge i So
Núm. col·legiada. 12.837

30 d'Octubre de 2023

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 4

2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN 5

3. NORMATIVA APLICADA 10

3.1 Ordenança Municipal de Puigcerdà 10

3.1.1 Valors límit d'immissió en ambient exterior (Annex A) 10

3.1.2 Compliment dels valors límit d'immissió 10

3.1.3 Determinació dels nivells d'immissió 11

3.1.4 Immissió sonora aplicable a l'ambient interior 11

3.1.5 Valors límit d'immissió de vibracions (Annex 7) 12

3.2 CTE-DB-HR 13

3.2.1 Aïllament acústic de façana i coberta 13

3.2.2 Aïllament acústic de particions interiors 14

3.2.3 Temps de reverberació 15

3.2.4 Requeriments del CTE-DB-HR per a les instal·lacions 15

4. OBJECTIUS NUMÈRICS A COMPLIR 19

4.1 Objectius numèrics de condicionament acústic a complir 19

4.2 Objectius numèrics d'aïllament acústic a complir 19

4.2.1 Aïllament acústic de façana i coberta 19

4.2.2 Particions interiors 20

4.3 Nivells d'immissió sonora en ambient exterior 21

4.4 Nivells màxims d'immissió sonora en ambient interior 22

4.5 Valors límit d'immissió de vibracions (Annex 7) 22

5. PROJECTE DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC 23

5.1 Paràmetres relacionats amb el condicionament acústic 23

5.1.1 Acústica estadística. Temps de reverberació (RT) 23

5.1.2 Acústica geomètrica. Ecogrames 25

5.1.3 Acústica ondulatòria. Modes propis d'una sala 26
5.2 Materials fonoabsorbents de condicionament acústic 28
5.2.1 Enllistonat de fusta amb llana de roca al dors 28
5.2.2 Pladurfon R8/18 amb llana de roca al dors 29
5.2.3 Baffles Ecophon Solo 29
5.3 Condicionament acústic dels diferents espais 30
5.3.1 Sala Polivalent 30
5.3.2 Hall d'accés 32
5.3.3 Sala de reunions i sala de direcció 33
5.3.4 Sala de classificació i tractament 35
5.4 Valoració final de condicionament acústic 37
6. PROJECTE DE AÏLLAMENT ACÚSTIC 38
6.1 Paràmetres relacionats l'aïllament acústic 38
6.1.1 Nivell de pressió sonora (L_p) 38
6.1.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (LA) 38
6.1.3 Nivell de potència acústica (Lw) 39
6.1.4 Índex d'aïllament acústic brut (D) 39
6.1.5 Índex d'aïllament acústic brut global al soroll rosa (D) 40
6.1.6 Índex d'aïllament acústic normalitzat al temps de reverberació (DnT) 40
6.1.7 Índex d'aïllament acústic global al soroll rosa normalitzat al temps de reverberació (DnT) 41
6.2 Aïllament acústic 41
6.2.1 Façana 41
6.2.2 Coberta 46
6.2.3 Forjat 48
6.2.4 Parets 50
6.3 Valoració final d'aïllament acústic 55

7. IMPACTE ACÚSTIC I CONTROL DE SOROLL DE LES INSTAL·LACIONS 57

7.1 Descripció de les fonts de soroll 58

7.2 Nivell d'immissió sonora en ambient exterior i interior 58

7.3 Ubicació de les màquines i els punts receptors 59

7.4 Valoració de l'impacte acústic en ambient exterior i interior 61

7.4.1 Valoració de l'impacte acústic exterior 61

7.4.2 Valoració de l'impacte acústic interior 62

Annex I. Fitxes acústiques k2 i k3 del CTE-DB-HR

1. INTRODUCCIÓ

El present conté els projectes acústics de condicionament i aïllament acústic per al compliment del CTE-DB-HR així com el projecte d'impacte acústic del nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya a Puigcerdà.

El projecte de condicionament acústic inclou l'estudi del temps de reverberació de les diferents zones (Sala polivalent, sales de treball i despatxos) amb la finalitat d'evitar que el so reverberi excessivament al seu interior generant una qualitat acústica pobre i la regeneració de soroll reflectant.

El projecte d'aïllament acústic estudiarà l'aïllament acústic dels entre els diferents espais així com l'aïllament acústic de les diferents façanes i cobertes de l'edifici en relació a la zona acústica que pertanyen i el nivell de soroll exterior.

Finalment, la secció de control de soroll de les instal·lacions, analitzarà totes les fonts de soroll de l'edifici i proposarà mesures correctores per a garantir que les instal·lacions no generen molèsties en els propis usuaris així com en els veïns més propers a l'edifici. Es garantirà també el compliment de l'Ordenança Municipal de Puigcerdà i la Llei 16/2002 amb el Decret 176/2009 en matèria de contaminació acústica.

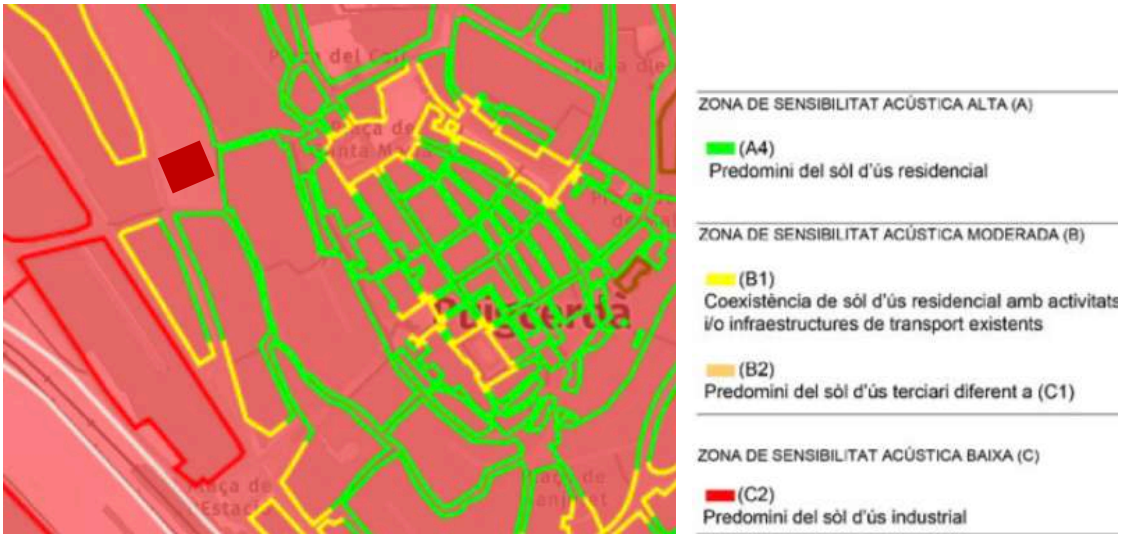
A l'annex I d'aquesta memòria es presenten les fitxes acústiques del CTE-DB-HR.

2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN

Es tracta d'un edifici de nova construcció que s'ubicarà a la Ronda dels Torreons de Puigcerdà.



L'emplaçament de l'edifici es troba entre les zones sensibilitat acústica A4 i B1 tal i com s'ha a la següent imatge del mapa de capacitat acústica del municipi.



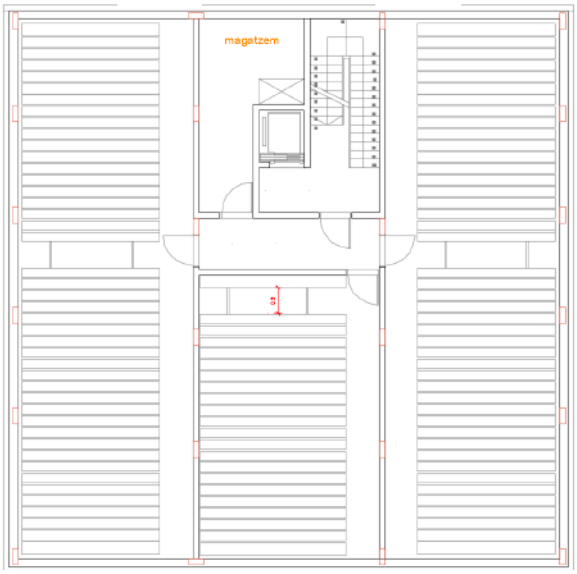
Descripció de l'edifici

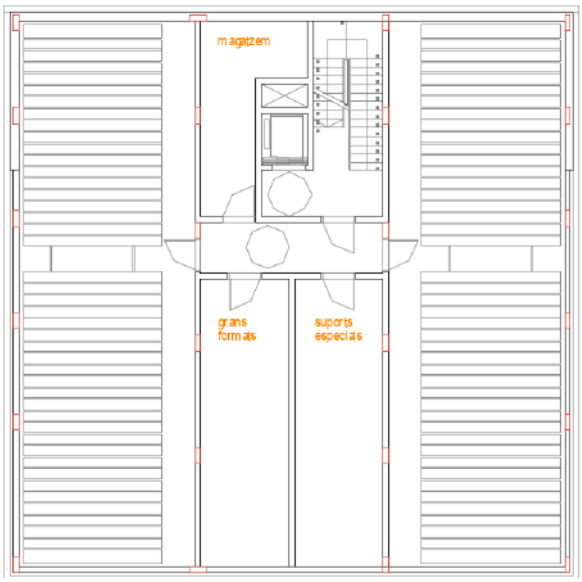
L'edifici estarà destinat a arxiu documental i inclourà una sala polivalent (destinada principalment a presentacions i exposicions) i zones de treball intern i consulta documental.

Plantes Soterrani -2 i -1

Les plantes soterrani de l'edifici estan destinades a l'arxiu documental i, per tant, una única unitat d'ús d'espais no habitables.

Les parets estan formades per murs bloc de formigó de 20cm i el forjat serà un forjat de formigó armat de 40cm.





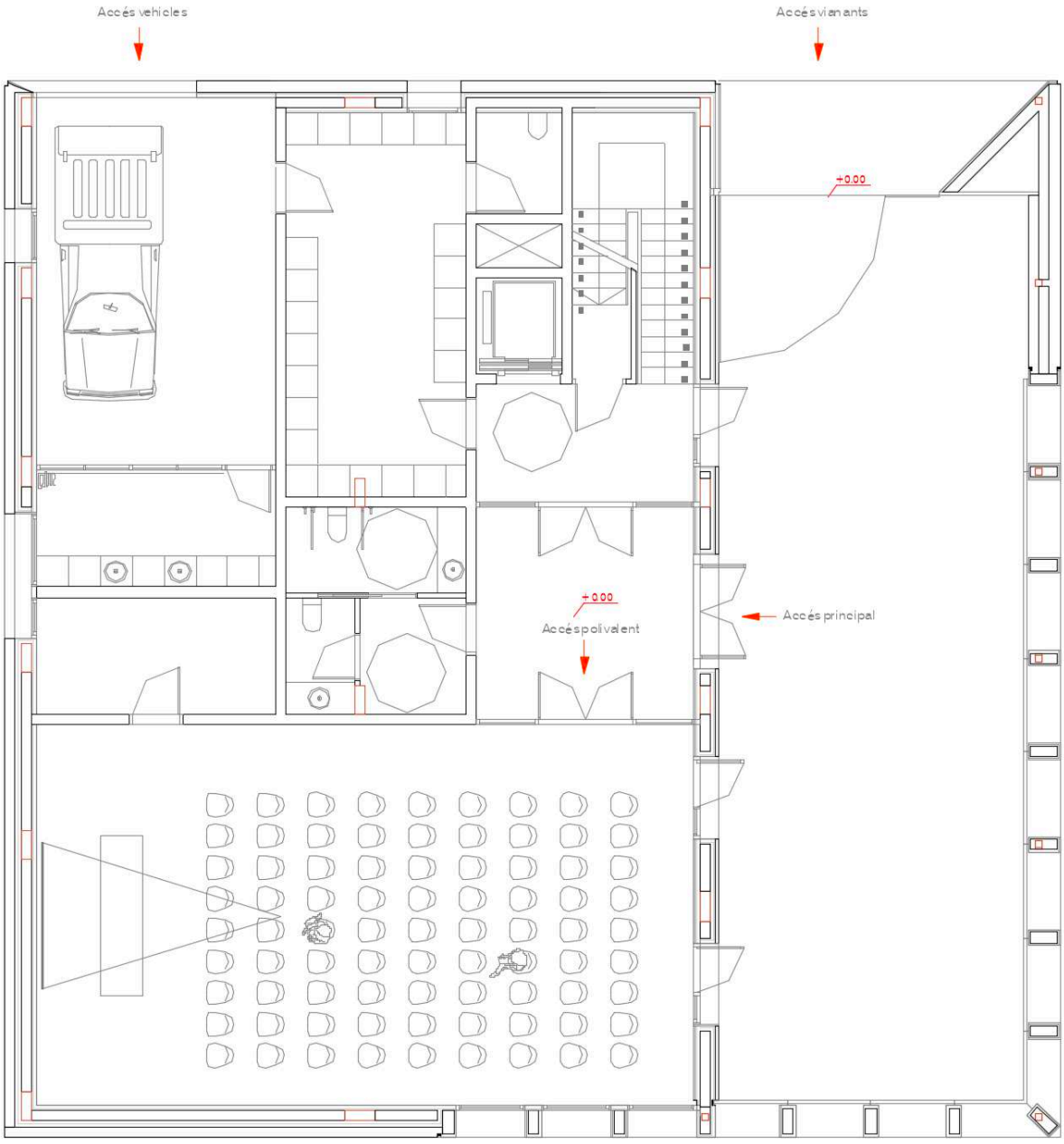
A la planta soterrani -2 s'ubicaran també les unitats de ventilació i climatització de l'edifici per tal de minimitzar l'impacte acústic sobre el seu entorn.

Planta Baixa

A la planta baixa hi trobem els accessos a l'edifici (accés principal i accés de vehicles) així com àrees internes, serveis i la sala polivalent i presentacions.

La sala polivalent pertany a un a unitat d'ús diferent de la resta de l'edifici ja que s'hi podrien realitzar actes independents.

Les parets estan formades per murs bloc de formigó de 20cm i mampares de vidre laminar 6+6.

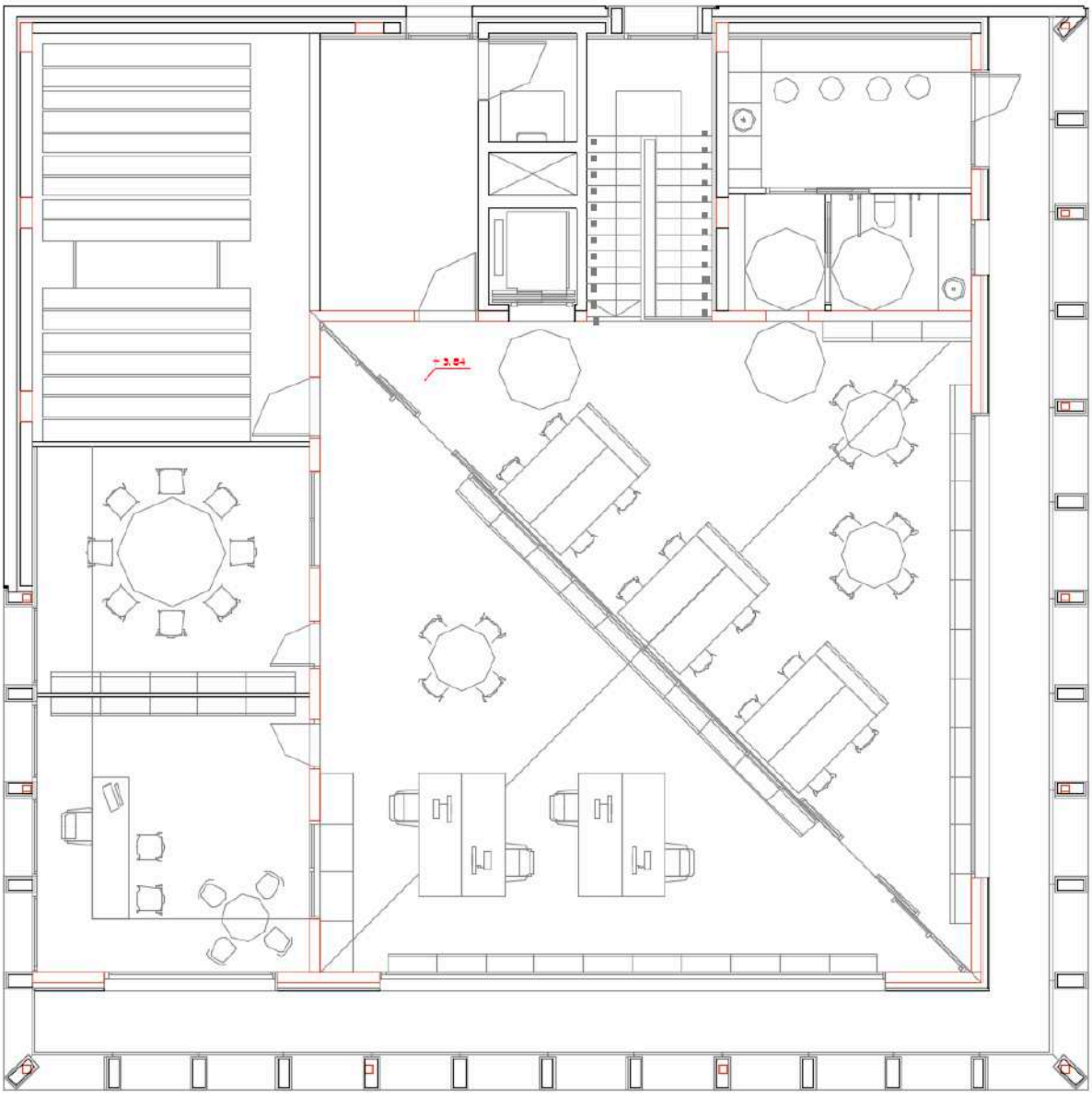

Accés vehicles
Accés vianants
+0.00
+0.00
Accés polivalent
Accés principal

Planta Primera

A la planta primera de l'edifici s'ubiquen les àrees de treball intern i consulta documental així com sales de reunions, una àrea d'arxiu i serveis.

Tots els espais es consideren recintes d'una mateixa unitat d'ús.

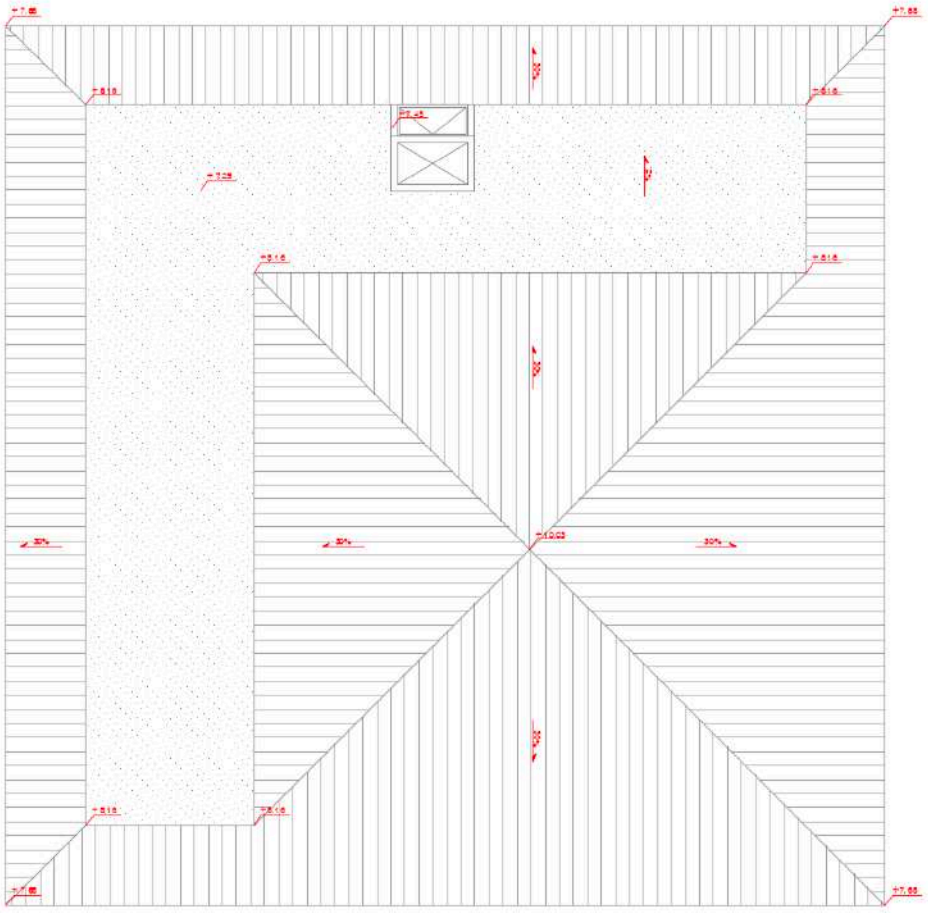
Les parets estan formades per murs bloc de formigó de 20cm i envans simples de guix laminat.



Planta Coberta

Finalment, la planta coberta de l'edifici és una coberta mixta (plana i inclinada). A l'àrea de coberta plana, l'acabat serà de graves i la resta en pissarra.

A la coberta plana s'ubicaran les plaques fotovoltaiques de l'edifici.



3. NORMATIVA APLICADA

En aquesta secció es presenta el resum dels objectius numèrics a complir tenint en compte les normatives vigents en matèria de condicionament i aïllament acústic i control de soroll de les instal·lacions.

La normativa aplicable en matèria de contaminació acústica aplicable serà l'Ordenança Municipal de Puigcerdà i el seu mapa de capacitat acústica.

Per altra banda, el Codi Tècnic de l'Edificació DB-HR establirà el temps de reverberació dels diferents espais interiors així com l'aïllament acústic al soroll exigible tant per a les particions interiors com la façana i coberta.

3.1 Ordenança Municipal de Puigcerdà

3.1.1 Valors límit d'immissió en ambient exterior (Annex A)

Zona de sensibilitat		Valors límit de immissió en exterior dB(A)	
		Horari dia (Ld 8h - 22h)	**Horari nit (Ln 22h - 8h)**
Zona A Sensibilitat Alta	Predomini de sòl d'ús residencial	60	50
Zona B Sensibilitat Moderada	Sòl d'ús residencial amb infraestructures de transport existents	65	55
Zona C Sensibilitat Baixa	Predomini de sòl d'ús industrial	70	60

3.1.2 Compliment dels valors límit d'immissió

Es considera que es respecten els objectius de qualitat acústica establerts en aquest annex per a cada un dels índexs d'immissió de soroll quan es compleix, per al període d'avaluació d'un any, el següent:

a) La mitjana anual no supera els valors fixats en aquest annex.

b) El 97% de tots els valors diaris no supera en 3 dB(A) els valors fixats en aquest annex

3.1.3 Determinació dels nivells d'immissió

El nivell d'avaluació es calcularà a partir dels mesuraments i unes correccions de nivell. Així, en la mesura del nivell de soroll al que es fa referència s'aplicarà la corresponent penalització en funció del tipus de soroll i de les seves característiques.

El nivell d'avaluació es calcula a partir de mesuraments que inclouen tot el període d'avaluació o un nivell de soroll representatiu de les diferents fases, mitjançant l'expressió següent:

$$L_{Ar} = 10 \log\left(\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n}\left(T_i 10^{\frac{L_{Ari}}{10}}\right)\right)$$

Quan en el procés de mesurament d'un soroll es percebin components de baixa freqüència, o de tonals emergents, o d'impulsius, o de qualsevol combinació entre components que provinguin de la font a avaluar, s'ha de dur a terme una avaluació detallada del soroll introduint les correccions adequades.

El valor màxim de la correcció resultant de la suma Kf+ Kt+Ki no ha de ser mai superior a 9 dB.

Coeficients de correcció	**Penalització segons percepció**		
	Nul·la	**Neta**	**Forta**
Kf (component baixa freqüència)	0 dB	3 dB	6 dB
Kt (Components tonals)			
Ki (Component impulsiu)			

3.1.4 Immissió sonora aplicable a l'ambient interior

Aquest annex s'aplica als nivells de soroll produïts per les activitats i el veïnatge quan el soroll prové d'un o diversos emissors acústics situats a l'edifici mateix, en edificis contigus al receptor o quan hi ha una transmissió via estructural.

S'entén per soroll produït pel veïnatge aquell que prové de les activitats domèstiques, el funcionament dels electrodomèstics i els aparells diversos, els instruments musicals o acústics, els animals domèstics, les veus, els cants, els crits o d'altres orígens assimilables.

A la següent taula es presenten els valors límit d'immissió sonora en ambient interior segons la zona de sensibilitat acústica i segons la franja horària (dia i nit).

Zona de sensibilitat		**Valors límit de immissió en interior dB(A)**	
		Horari dia (Ld 8h - 22h)	**Horari nit (Ln 22h - 8h)**
Zona A Sensibilitat Alta	Sòl d'ús residencial	30	24
Zona B Sensibilitat Moderada	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	35	29
Zona C Sensibilitat baixa	Predomini de sòl d'ús industrial	40	34

3.1.5 Valors límit d'immissió de vibracions (Annex 7)

Aquest annex és d'aplicació a les vibracions que es perceben a l'espai interior de les edificacions destinades a habitatge o usos residencials, hospitalaris, educatius o culturals.

Els nivells màxims permesos per les vibracions que es perceben a l'espai interior de les edificacions destinades a habitatges, hospitals, educatius o culturals.

Ús de l'edifici	**Valors límit d'immissió L_{aw}**
Habitatge o ús residencial	75
Educatiu o cultural	72

3.2 CTE-DB-HR

En aquesta secció es presenta el resum dels objectius numèrics a complir establerts al Codi Tècnic de l'Edificació DB-HR a nivell de temps de reverberació així com aspectes referents a l'aïllament acústic al soroll aeri i les vibracions.

3.2.1 Aïllament acústic de façana i coberta

L'aïllament acústic de façana depèn del nivell de soroll de la zona acústica a la que pertany l'edifici

A la següent taula es presenta l'aïllament acústic exigit pel CTE-DB-HR en façanes en funció del nivell de carrer Ld del carrer:

Ld (dBA)	Espai	Aïllament acústic exigit
Ld ≤ 60	Estances	$D_{2mnT,Atr} \geq 30$ dBA
60 ≤ Ld ≤ 65	Estances	$D_{2mnT,Atr} \geq 32$ dBA

Per altra banda, també cal especificar l'aïllament acústic mínim tant de la paret cega com de les finestres i aquest, dependrà a més de l'aïllament acústic exigit, del percentatge de paret cega i forats que hi hagi a la façana:

Nivell d'aïllament límit exigit $D_{2mnT,Atr}$ dB(A)	Part Cega 100% R_{Atr} dB(A)	Part Cega ≠ 100% R_{Atr} dB(A)	Percentatge de forats R_{Atr} dB(A)				
			Fins al 15%	Del 16 al 30%	Del 31 al 60%	Del 61 al 80%	Del 81 a 100%
$D_{2mnT,Atr} \geq 30$ dBA	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	
$D_{2mnT,Atr} \geq 32$ dBA	35	35	30	32	34	34	35
		40	27	30	32	24	
		45	26	29	32	33	

El CTE-DB-HR equipara la coberta amb les façanes i, per tant, s'hauran de complir els mateixos valors d'aïllament acústic descrits en la secció anterior.

3.2.2 Aïllament acústic de particions interiors

S'estableix que l'edifici pertany a una mateixa unitat d'ús excepte la sala polivalent que es tracta d'un recinte d'activitat d'una unitat d'ús diferent.

A les taules que es mostren a continuació es presenten els índex d'aïllament acústic que haurà de complir cada partició (vertical i horitzontal) de l'edifici en funció de l'ús al que estigui destinat l'espai que tanca i els del seu voltant.

Particions verticals:

Particions verticals	Descripció	Aïllament acústic exigit
Divisòries interiors: Espais: particions interiors (dins una mateixa zona d'ús).	Mateixa unitat d'us	$R_A \geq 33$ dBA
Divisòries interiors: Espais: particions interiors (diferents unitats d'ús).	Unitat d'us diferent (Recintes habitables)	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA
Divisòries interiors: Espais: particions interiors (diferents unitats d'ús).	Unitat d'us diferent (Recintes protegits)	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA
Recintes d'instal·lacions i activitat Ascensors, zones d'instal·lacions i activitat (sala polivalent)	Recintes d'instal·lacions i/o activitat	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA

Particions horitzontals:

Particions horitzontals	Descripció	Aïllament acústic exigit
Divisòries entre plantes: Entre PB i P1	Unitat d'us diferent (Activitat i Recintes protegits)	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA $L'_{nT,w} \leq 60$ dB
Divisòries entre plantes: Mateix usuari	Mateixa unitat d'ús	$R_A \geq 33$ dBA

3.2.3 Temps de reverberació

A la taula que es mostra a continuació es presenta el temps de reverberació per als diferents espais a estudiar de l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya.

Recinte	Temps de reverberació
Sales polivalent (sense ocupació ni mobiliari)	RT ≤ 0,88s
Sales de reunions i despatxos (sense ocupació ni mobiliari)	RT ≤ 0,70s
Espai de treball P2	RT ≤ 1,0s

Per altra banda, per a les zones comuns es recomana una absorció de l'espai en funció del seu volum.

Recinte	Àrea d'absorció acústica equivalent
Zones comunes que limiten amb recintes protegits i que comparteixen portes	A ≥ 0,2 V* (*Volum de l'espai)

3.2.4 Requeriments del CTE-DB-HR per a les instal·lacions

A) Apartat 3.1.4.1.2 Encontres de conductes amb paraments

Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'agafi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

B) Apartat 5.1.4 Instal·lacions

S'han d'utilitzar elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions y els elements constructius.

C) Capítol 3.3 Soroll i vibracions de les instal·lacions

Apartat 3.3.1 Dades que han d'aportar els subministradors

Els subministradors dels equips i productes inclouran en la documentació dels mateixos els valors de les magnituds que caracteritzen els sorolls i les vibracions procedents de les instal·lacions dels edificis:

a) El nivell de potència acústica, L_W, d'equips que produeixen sorolls estacionaris;

b) La rigidesa dinàmica, s', i la càrrega màxima, m, dels elements elàstics utilitzats en les bancades d'inèrcia;

c) L'amortiment, C, la transmissibilitat, τ, i la càrrega màxima ,m, dels sistemes antivibradors puntuals utilitzats en l'aïllament de maquinaria i conductes;

d) El coeficient d'absorció acústica, α, dels productes absorbents utilitzats en conductes de ventilació i aire condicionat;

e) L'atenuació de conductes prefabricats, expressada com pèrdua por inserció, D, i l'atenuació total dels silenciadors que estiguin interposats en conductes, o encastats en façanes o en altres elements constructius.

Apartat 3.3.2 Condicions de muntatge d'equips generadors de soroll estacionari

a) Els equips s'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics quan es tracti d'equips petits compactes o sobre una bancada d'inèrcia quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida per a resistir els esforços causats por la seva funció o es necessiti la alineació dels seus components, com per exemple del motor i el ventilador o del motor i la bomba.

b) En el cas d'equips instal·lats sobre una bancada d'inèrcia, tals com bombes d'impulsió, la bancada serà de formigó o acer de tal forma que tingui la suficient massa i inèrcia per a evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la bancada i l'estructura de l'edifici s'haurà d'interposar elements antivibradors.

c) Es consideren vàlids els suports antivibradors i els connectors flexibles que compleixin la UNE 100153 IN.

d) S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips.

e) En les xemeneies de les instal·lacions tèrmiques que portin incorporats dispositius electromecànics per a l'extracció de productes de combustió s'utilitzaran silenciadors.

Apartat 3.3.3 Conduccions i equipament

a) 3.3.3.1 Hidràuliques

– Las conduccions col·lectives de l'edifici hauran d'anar tractades per tal de no provocar molèsties en els recintes habitables o protegits adjacents

– En el pas de les canonades a través dels elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibradors tals com "manguitos" elàstics estancs, "coquilles", passa murs estancs i abraçadores desolidaritzadores.

- L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície major que 150 kg/m2.
- En les sales humides en les que la instal·lació d'evacuació d'aigües estigui despenjada del forjat, s'ha d'instal·lar un sostre suspès amb un material absorbent acústic en la cambra.
- La velocitat de circulació de l'aigua es limitarà a 1 m/s en les canonades de calefacció i els radiadors de les vivendes.
- Les aixetes situades dins dels recintes habitables seran de Grup II com a mínim, segons la classificació de UNE EN 200.
- S'evitarà l'ús de cisternes elevades de descàrrega a través de canonades i d'aixetes d'omplert de cisternes de descàrrega a l'aire.
- Les banyeres i els plats de dutxa s'han de muntar interposant elements elàstics en tots els seus recolzaments en l'estructura de l'edifici: terres i parets. Els sistemes d'hidromassatge, s'hauran de muntar mitjançant elements de suspensió elàstica amortiguada.
- No s'han de recolzar els radiadors en el paviment i fixar-se a la paret simultàniament, excepte que la paret estigui recolzada en un terra flotant

b) 3.3.3.2 Aire condicionat

- Els conductes d'aire condicionat han de ser absorbents acústics quan la instal·lació ho requereixi i s'han d'utilitzar silenciadors específics.
- S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes antivibradors, tals com abraçadores, "manguitos" i suspensions elàstiques.

c) 3.3.3.3 Ventilació

- Els conductes d'extracció que passin per dins d'una unitat d'us han de revestir-se amb elements constructius amb un índex global de reducció acústica, ponderat A, R_A, sigui com a mínim 33 dBA, a no ser que siguin d'extracció de fums de garatges que s'hauran de revestir amb elements constructius d'índex global de reducció acústica, ponderat A, R_A, com a mínim de 45 dBA.
- Quan un conducte de ventilació s'agafi a un element de separació vertical es seguiran les especificacions de l'apartat 3.1.4.1.2.
- En el cas de que dues unitats d'us contigües horitzontalment compartissin el mateix conducte col·lectiu d'extracció, es compliran les condicions descrites en el DB HS3.

d) 3.3.3.4 Eliminació de residus

- Els conductes han de tractar-se adequadament per a que no transmetin sorolls i vibracions als recintes habitables i protegits contigus.
- El magatzem de contenidors es considera un recinte d'instal·lacions i el terra del magatzem de contenidors ha de ser flotant.

e) 3.3.3.5 Ascensors i muntacàrregues

- Els sistemes de tracció dels ascensors i muntacàrregues s'ancoraran als sistemes estructurals de l'edifici mitjançant elements amortidors de vibracions. El recinte de l'ascensor, quan la maquinaria estigui dins del mateix, es considerarà un recinte d'instal·lacions a efectes d'aïllament acústic. Quan no sigui així, els elements que separen un ascensor d'una unitat d'us, han de tenir un índex de reducció acústica, R_A superior a 50 dBA.
- Les portes d'accés a l'ascensor en els diferents pisos tindran topes elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra el marc en les operacions de tancament.
- El quadre de comandaments que conté els relés d'arrencada i parada, estarà muntat elàsticament assegurant un aïllament adequat dels sorolls d'impactes i de les vibracions.

4. OBJECTIUS NUMÈRICS A COMPLIR

Tenint en compte tot el descrit en la secció anterior així com el mapa de capacitat acústica del Municipi i l'ús al que es preveu destinar els diferents espais, a continuació es presenten els objectius numèrics a complir.

4.1 Objectius numèrics de condicionament acústic a complir

A la taula que es mostra a continuació es presenta el temps de reverberació màxim que caldrà complir, en els diferents espais de l'edifici tenint en compte el seu us i volumetria.

Recinte	Temps de reverberació
Sala Polivalent	0,59 ≤ RT ≤ 0,88 s
Sales de reunions i despatx de direcció	RT ≤ 0,70 s
Espai de classificació i tractament documental	RT ≤ 1,1 s

4.2 Objectius numèrics d'aïllament acústic a complir

4.2.1 Aïllament acústic de façana i coberta

Recordem que el CTE-DB-HR equipara la coberta amb les façanes i, per tant, s'hauran de complir els mateixos valors d'aïllament acústic.

A la taula que es presenta a continuació es mostra un resum de l'aïllament acústic que hauran de complir les diferents façanes de l'edifici en funció de la zona acústica a la que pertany i de l'ús de l'espai interior de l'edifici, que tal i com s'ha vist pertany a les zones de sensibilitat acústica A4 i B1.

Ld (dBA)	Espai	Aïllament acústic exigit
Ld ≤ 60	Estances protegides (treball, despatxos..)	$D_{2mnT,Atr}$ ≥ 30 dBA
60 ≤ Ld ≤ 65		$D_{2mnT,Atr}$ ≥ 32 dBA

Per altra banda, recordem que també cal especificar l'aïllament acústic mínim tant de la paret cega com de les finestres i aquest, dependrà a més de l'aïllament acústic exigit, del percentatge de paret cega i forats que hi hagi a la façana:

Nivell d'aïllament límit exigit $D_{2mnT,Atr}$ dB(A)	**Part Cega 100% R_{Atr} dB(A)**	**Part Cega ≠ 100% R_{Atr} dB(A)**	**Percentatge de forats R_{Atr} dB(A)**				
			Fins al 15%	**Del 16 al 30%**	**Del 31 al 60%**	**Del 61 al 80%**	**Del 81 a 100%**
$D_{2mnT,Atr} \geq 30$ dBA	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	
$D_{2mnT,Atr} \geq 32$ dBA	35	35	30	32	34	34	35
		40	27	30	32	24	
		45	26	29	32	33	

4.2.2 Particions interiors

Particions verticals:

Recinte receptor	**Recinte emissor**	**Aïllament acústic exigit**
Recintes protegits: Sales de treball documental, sala polivalent, sales de reunions i despatxos.	Mateixa unitat d'us	$R_A \geq 33$ dBA
	Unitat d'us diferent	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA
	Unitat d'us diferent (amb portes/finestres)	Mur (R_A) ≥ 50 dBA Portes (R_A) ≥ 30dBA
	Instal·lacions/Activitat (*)	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA
Recintes habitables: Banys, zones comuns, magatzems	Mateixa unitat d'us	$R_A \geq 33$ dBA
	Unitat d'us diferent	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA
	Unitat d'us diferent (amb portes/finestres)	Mur (R_A) ≥ 50 dBA Portes (R_A) ≥ 20dBA
	Instal·lacions/Activitat (*)	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA
	Instal·lacions/Activitat (*) (amb portes/finestres)	Mur (R_A) ≥ 50 dBA Portes (R_A) ≥ 30dBA

Particions horitzontals:

Recinte receptor	Recinte emissor	Aïllament acústic exigit
Recintes protegits: Sales de treball documental, sala polivalent, sales de reunions i despatxos.	Unitat d'ús diferent	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA $L'_{nT,w} \leq 65$ dB
	Instal·lacions/Activitat (*)	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA $L'_{nT,w} \leq 60$ dB
Recintes habitables: Banys, zones comuns, magatzems	Unitat d'ús diferent	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA
	Instal·lacions/Activitat (*)	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA $L'_{nT,w} \leq 60$ dB

(*) Aïllament acústic mínim. L'aïllament acústic pot ser superior en funció del nivell de soroll generat per l'activitat i/o les instal·lacions

Instal·lacions

Tipus d'instal·lació	Recinte emissor	Aïllament acústic exigit
Tancament d'ascensors	Màquina dins el recinte d'ascensor	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA
	Màquina fora del recinte de l'ascensor	Mur (R_A) ≥ 50 dBA

4.3 Nivells d'immissió sonora en ambient exterior

Recordem la zona de sensibilitat acústica a la que pertany l'edifici objecte d'estudi és la de sensibilitat alta i moderada i que l'activitat és variable.

Per altra banda, l'activitat disposa de les unitats de climatització i recuperadors de calor ubicades a la planta soterrani -2 i, per tant, caldrà complir amb nivells màxims d'immissió sonora en ambient exterior als habitatges veïns.

Zona de sensibilitat Alta	Valors límit de immissió en exterior dB(A)		
	Horari dia (Ld 7h - 21h)	Horari vespre (Le 21h - 23h)	Horari nit (Ln 23h - 7h)
A4 Sòl d'ús residencial	60	60	50
B1 Sòl d'ús residencial amb infraestructures de transport existents	65	65	60

4.4 Nivells màxims d'immissió sonora en ambient interior

Les unitats de climatització i ventilació ubicades a la planta soterrani no haurà de generar molèsties cap a l'interior de les sales de treball i sala d'actes.

Us del local i dependències		Valors límit de immissió en interior dB(A)		
		Horari dia (Ld 7h - 21h)	Horari vespre (Le 21h - 23h)	Horari nit (Ln 23h - 7h)
Ús educatiu o cultural	Aules	40	40	40
	Sales de lectura, exposició i audició	35	35	35

4.5 Valors límit d'immissió de vibracions (Annex 7)

Aquest annex és d'aplicació a les vibracions que es perceben a l'espai interior de les edificacions destinades a usos residencials.

Ús de l'edifici	Valors límit d'immissió L_{aw}
Educatiu o cultural	72

5. PROJECTE DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC

El condicionament acústic d'un espai fa referència a la qualitat acústica a l'interior d'un recinte (temps de reverberació, ecos...etc.)

Les propostes per al condicionament acústic dels diferents espais faran referència, doncs, a la geometria i materials de revestiment (acabats).

5.1 Paràmetres relacionats amb el condicionament acústic

El comportament del so en un recinte tancat es pot estudiar des de tres punts de vista diferents i, alhora, complementaris: l'estadístic, el geomètric i l'ondulatori. En els següents apartats es descriuen les esmentades teories de forma simplificada.

5.1.1 Acústica estadística. Temps de reverberació (RT)

L'acústica estadística està basada en l'assumpció que el camp sonor és perfectament difús, és a dir, la pressió sonora és uniforme en tots els punts de la sala i les velocitats de les partícules d'aire tenen una direcció aleatòria en qualsevol instant. A partir d'aquesta teoria és possible determinar les diverses expressions corresponents al temps de reverberació i, en particular, la de Sabine modificada i la de Kuttruff, que es defineixen posteriorment.

El temps de reverberació (de forma abreujada RT), a una freqüència determinada, es defineix com el temps (en segons) que transcorre des que el focus emissor s'atura fins que el nivell de pressió sonora cau 60 dB. Com més absorbeixin les parets, menor serà el RT.

a) Fórmula de Sabine

L'expressió de Sabine per al càlcul del RT, vàlida quan l'absorció es manté uniforme per tot el recinte, és:

$$RT\ (Sabine) = \frac{0{,}161\ V}{A} \quad (\text{en segons})$$

on: V= volum del recinte (en m^3)
A= absorció total del recinte (en m^2)

El poder d'absorció de so d'una superfície qualsevol es representa mitjançant el coeficient d'absorció α. Aquest es defineix com la relació entre l'energia absorbida per la superfície i l'energia incident sobre la mateixa. Els seus valors estan compresos entre 0 (corresponent a una superfície totalment reflectant) i 1 (cas ideal d'absorció total).

La caracterització d'un material absorbent, però, ve donada pel que es denomina absorció del material, que s'obté de multiplicar α per la seva superfície S. Tenint en compte que un recinte tancat està constituït per diverses superfícies recobertes de materials diferents, cal definir l'absorció total A com la suma de totes i cadascuna de les absorcions individuals, és a dir:

$$A= \alpha 1S1 + \alpha 2S2 + ... + \alpha nSn$$

A partir d'A, és possible calcular el coeficient d'absorció mig de la següent forma:

$$\bar{\alpha} = \frac{A}{S_T}$$

On: $S_T = S_0 + S_1 + S_2 + ... + S_n$ = superfície total del recinte (parets + sostre + terra)

Per tant, finalment podem escriure el temps de reverberació com:

$$RT\ (Sabine) = \frac{0{,}161\ V}{S_T\ \bar{\alpha}} \qquad RT\ (Sabine) = \frac{13{,}8\ \bar{l}}{c\ \bar{\alpha}}$$

on: $\bar{l}$ = lliure camí mig estadístic entre dues col·lisions consecutives ($\bar{l}$ = 4V/ST)
c = velocitat de propagació del so (c=345 m/s)

Ambdues expressions són vàlides sempre que $\bar{\alpha}$ sigui molt inferior a 1 (cas habitual a la pràctica).

b) <u>Fórmula de Sabine modificada</u>

$$RT\ (Sabine\ modificada) = \frac{13{,}8\ \bar{l}'}{c\ \bar{\alpha}'}$$

c) Fórmula de Kuttruff

$$RT\ (Kuttruff) = \frac{13{,}8\,\overline{l'}}{-\,c\ln(1-\overline{\alpha'})\left[1+\frac{\gamma^2}{2}\ln(1-\overline{\alpha'})\right]}$$

on: $\overline{l'} = \lim_{N\to\infty}\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} l_i$

$\overline{\alpha'} = \sum_j f_j \cdot \alpha_j$

$f_j = \lim_{N\to\infty}\frac{N_j}{N}$

$\overline{l'}$: lliure camí mig calculat a través de la teoria de raigs

□□□□desviació típica corresponent al lliure camí mig $\overline{l'}$

l_i : distància entre dues col·lisions consecutives

N : nombre total de col·lisions

$\overline{\alpha'}$: coeficient d'absorció mig

□$_j$: coeficient d'absorció de la cara j

N_j : nombre de col·lisions sobre la cara j

5.1.2 Acústica geomètrica. Ecogrames

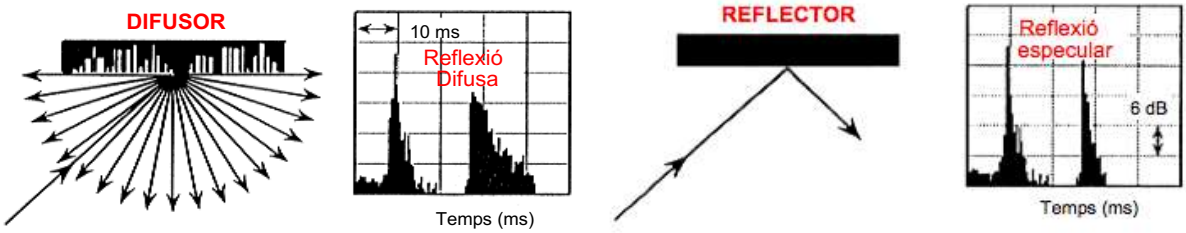
Basada en la reflexió especular dels raigs sonors sobre les superfícies de la sala, tot considerant-los com raigs de llum, és a dir, seguint els principis generals de l'òptica geomètrica. La seva aplicació només té sentit quan les dimensions de la sala són grans comparades amb la longitud d'ona del so en consideració, la qual cosa succeeix a freqüències mitges i altes.

A partir d'aquesta teoria és possible obtenir en qualsevol punt de la sala, i per a cada freqüència d'interès, una gràfica denominada ecograma, en la qual es representa el so directe i les diferents reflexions (sons retardats), així com els corresponents nivells de pressió sonora.

En algunes ocasions, interessa evitar l'aparició de determinades reflexions especulars causants d'ecos en un o varis punts d'una sala. En altres casos, especialment en sales destinades a activitats de tipus musical, convé augmentar la impressió espacial existent a les mateixes. Una de las maneres possibles d'aconseguir qualsevol dels dos objectius consisteix a incorporar superfícies difusores del so.

Els difusors són elements que retornen l'energia incident d'una manera uniforme (amb un angle de 180º), independentment de la direcció d'arribada del raig sonor. Per tal que un difusor es comporti correctament com a tal, el seu perfil haurà de ser o bé convex o irregular. En aquest darrer cas, aquesta irregularitat consistirà en variacions de profunditat de fins a uns 25 cm, és a dir, del mateix ordre de magnitud que les longituds d'ona dels sons als quals els difusors han de respondre correctament. Si s'utilitzen difusors amb perfils menys pronunciats, la seva eficàcia quedarà circumscrita a freqüències superiors.

En següent figura s'observen els ecogrames corresponents a una reflexió especular i a un procés de difusió del so.



5.1.3 Acústica ondulatòria. Modes propis d'una sala

Basada en la resolució de l'equació d'ona tridimensional particularitzada per cada recinte en concret.

L'existència de superfícies límit provoca l'aparició de senyals reflectits que, conjuntament amb els senyals incidents, donen lloc a les anomenades ones estacionàries. Cada ona estacionària, o mode propi, està caracteritzada per una freqüència pròpia i, a més, per una distribució d'amplituds de pressió que depenen del punt del recinte considerat.

En cada cas, la solució de l'equació d'ona està formada per un nombre il·limitat de modes propis discrets, cadascun amb una freqüència pròpia; això significa que cada sala presentarà un so característic o "coloració" originat per una concentració d'energia al voltant de totes i cadascuna de les esmentades freqüències pròpies.

Convé destacar que:

a) La densitat de modes propis augmenta amb la freqüència. Això significa que, a freqüències altes, l'efecte dels modes és menyspreable ja que el fet de tenir-ne molts i pròxims és equivalent a no tenir-ne. El problema queda, per tant, centrat a les primeres freqüències (zona de freqüències baixes).

Per calcular la freqüència límit superior s'utilitza la següent expressió empírica:

$$f_{màx} = 1848{,}6\sqrt{\frac{RT}{V}}$$

on: RT és el temps de reverberació mig (500 Hz – 1 kHz) de la sala (en s)
V és el volum de la sala (en m^3)

b) Els valors de les freqüències pròpies depenen únicament i exclusiva de les dimensions del recinte. A títol d'exemple, donem a continuació l'expressió corresponent a una sala rectangular de dimensions Lx, Ly i Lz, coneguda com a fórmula de Rayleigh:

$$f_{l,m,n} = 172{,}5\sqrt{\left(\frac{l}{L_x}\right)^2 + \left(\frac{m}{L_y}\right)^2 + \left(\frac{n}{L_z}\right)^2}$$

on: l,m,n = 1,2,3, ...

Com es pot observar, com més gran sigui el recinte, més baixos seran els valors de les primeres freqüències pròpies, podent arribar a una zona en la qual el seu efecte sigui quasi negligible. Aquest és el cas del recinte objecte d'estudi.

5.2 Materials fonoabsorbents de condicionament acústic

Tal i com s'ha comentat anteriorment, condicionar un espai acústicament és garantir que la qualitat i el confort acústic al seu interior sigui l'adequat per al seu us.

Els espais de l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya dels quals caldrà estudiar-ne la qualitat acústica interior seran:

- Sala Polivalent de la planta baixa i hall d'accés
- Espai de treball P1
- Sales de reunions i direcció de P1

Per al càlcul del temps de reverberació de tots aquests espais, s'han tingut en compte la geometria de les sales així com els materials de revestiment descrits en el projecte d'arquitectura (les sales buides i sense moblar).

Per al control de la reverberació dels diferents espais s'utilitzaran materials com els que es descriuen a continuació, o equivalents.

5.2.1 Enllistonat de fusta amb llana de roca al dors

Enllistonat de fusta de pi 50x20 mm separats 5cm entre eixos i amb una llana de roca de densitat 70kg/m3 amb vel negre i 2cm de guix al dors.





El coeficient d'absorció d'aquest material és el que es mostra a la següent taula

Material	Coeficient d'absorció						
	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	α_m
Rastrells de fusta 5x2cm separats 5cm entre eixos i amb llana de roca	0,4	0,73	0,90	0,75	0,83	0,80	0,83

5.2.2 Pladurfon R8/18 amb llana de roca al dors

Sostre acústic de guix laminat perforat amb llana de roca al dors del tipus Pladurfon R8/18.





El coeficient d'absorció d'aquest material és el que es mostra a la següent taula

Material	Coeficient d'absorció						
	125 Hz	250 Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000 Hz	α_m
PladurFon R8/18 amb llana de roca 30mm i 40kg/m3	0,55	0,80	0,80	0,75	0,70	0,65	0,8

5.2.3 Baffles Ecophon Solo

Per al sostre de la sala de treball de planta primera es proposa un sostre de bafles acústics dels tipus Ecophon Solo bafle de 600mm distanciats 600mm.





El coeficient d'absorció d'aquest material és el que es mostra a la següent taula

Material	Coeficient d'absorció						
	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	α_m
Ecophon Solo Baffle 1200x600x40mm cada 600mm	0,15	0,50	0,95	0,85	0,65	0,76	0,8

5.3 Condicionament acústic dels diferents espais

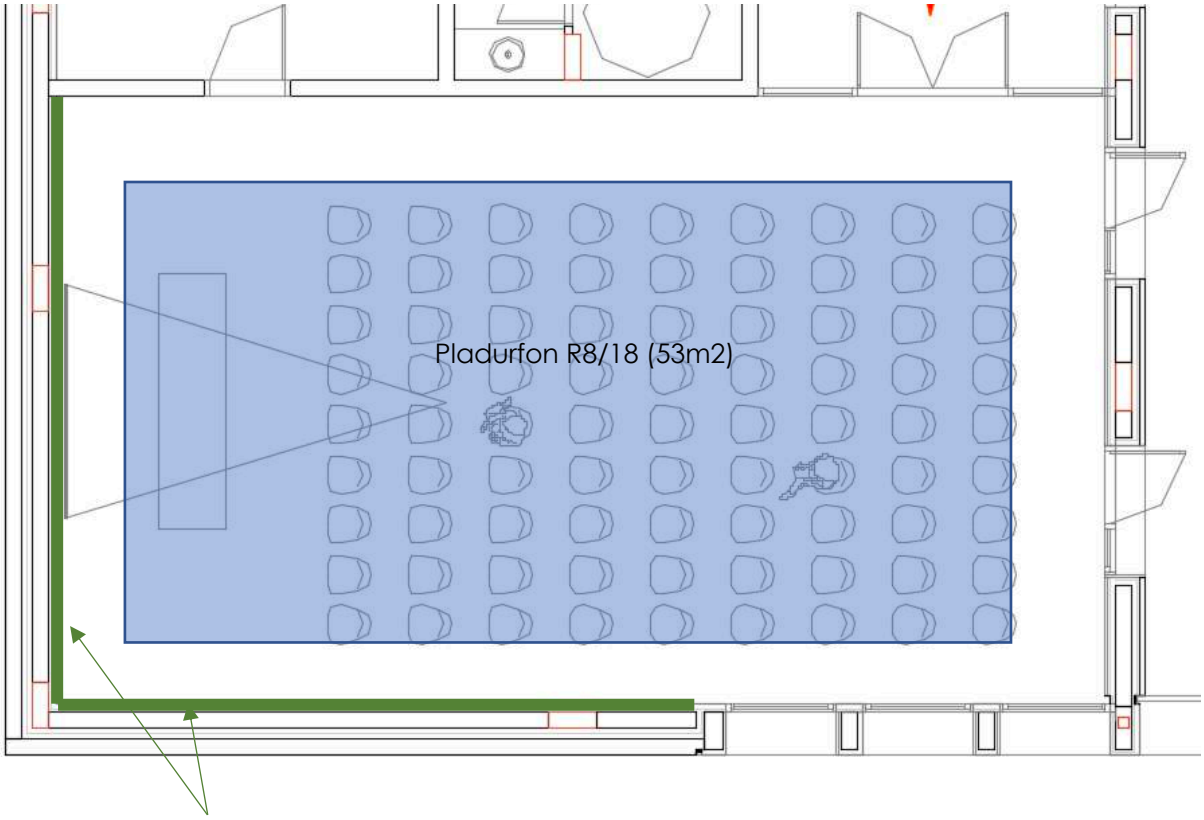
5.3.1 Sala Polivalent

La sala polivalent, ubicada a la planta baixa, és un espai polivalent principalment destinat a exposicions i presentacions.

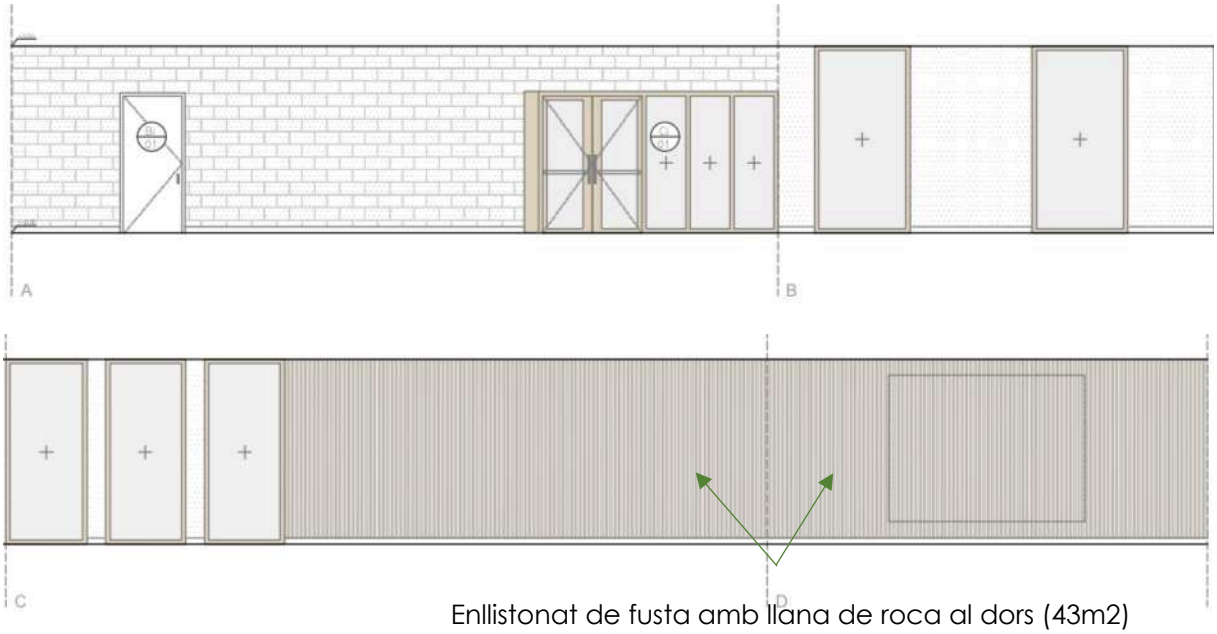
Les parets de la façana disposen d'un extradossat de guix laminat pintat mentre que les parets interiors seran ceràmiques. El paviment de la sala serà ceràmic i el sostre el forjat de formigó vist.

Per al condicionament acústic de l'espai es planteja un sostre acústic de pladurfon així com el revestiment de parets mitjançant rastrells amb llana de roca al dors (densitat entre 40 i 70kg/m3).

A les imatges en planta i alçats que es mostren a continuació es descriu la ubicació dels materials descrits.



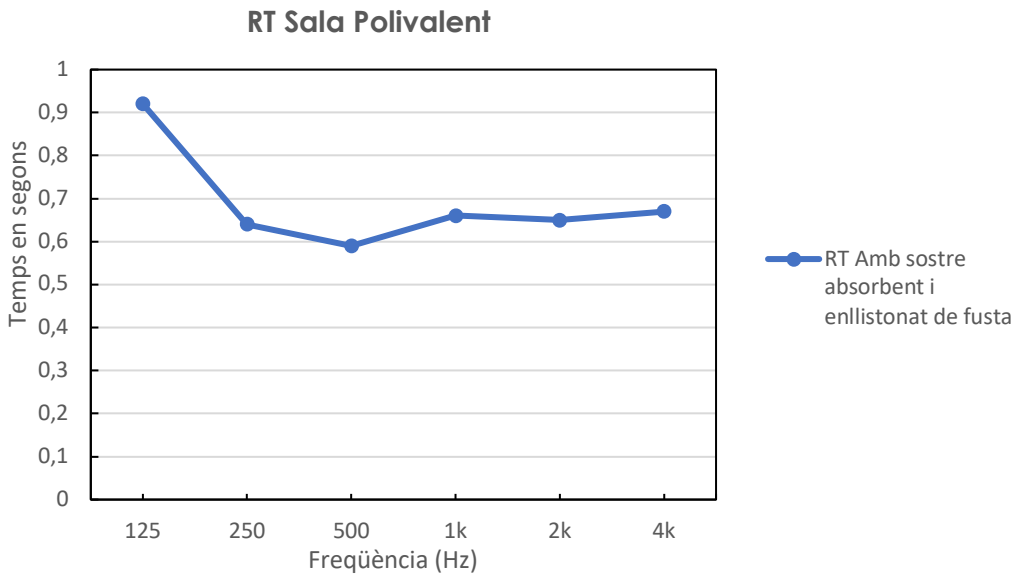
Enllistonat de fusta amb llana de roca al dors (43m2)



Enllistonat de fusta amb llana de roca al dors (43m2)

A la taula i gràfica que es mostren a continuació es presenta el temps de reverberació en condicions de sala buida d'aquest espai.

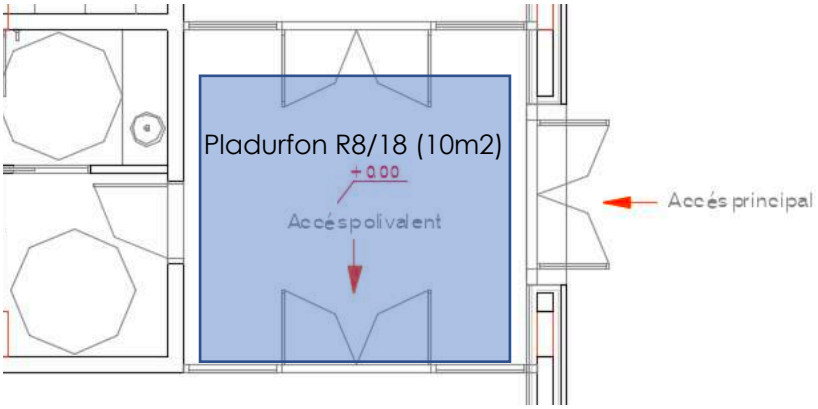
Espai	Temps de reverberació (segons)						RT mid
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4KHz	
Sala Polivalent	0,92	0,64	0,59	0,66	0,65	0,67	**0,62**



5.3.2 Hall d'accés

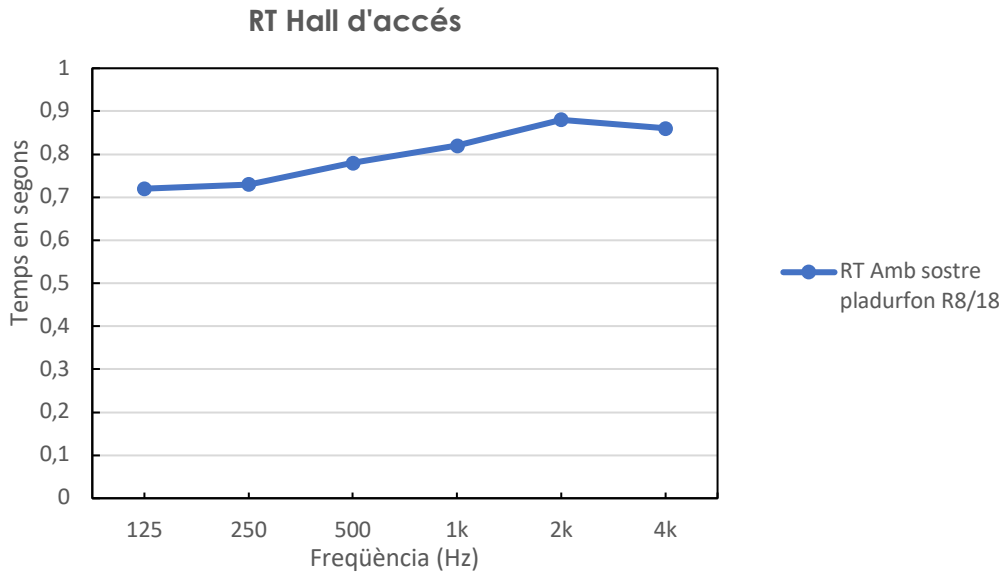
El Hall d'accés a l'Arxiu Comarcal i la seva sala polivalent, ha de complir amb una àrea d'absorció equivalent de, com a mínim, 0,2V (essent V el volum de la sala).

Per tal de garantir el requeriment, s'instal·larà un fals sostre de guix lamiant llis amb un tram central de 10m2 de pladurfon R8/18 amb llana de roca al dors



A la taula i gràfica que es mostren a continuació es presenta el temps de reverberació d'aquest espai (amb una A=10,59).

Espai	Temps de reverberació (segons)						RT mid
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4KHz	
Hall d'accés	0,72	0,73	0,78	0,82	0,88	0,86	**0,80**



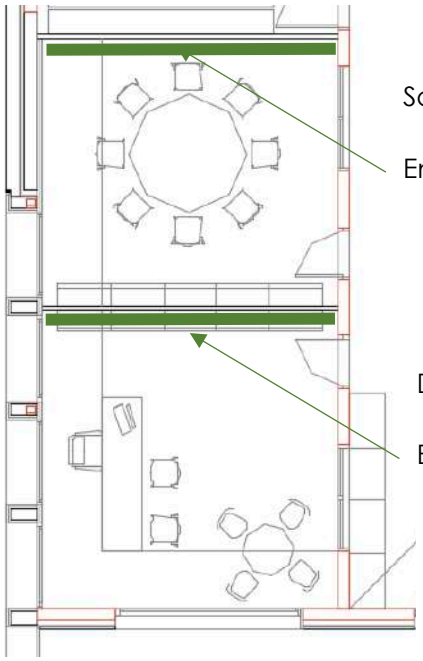
5.3.3 Sala de reunions i sala de direcció

A la planta primera de l'edifici s'ubiquen la sala de reunions i la sala de direcció. Aquestes sales

Les parets de la façana disposen d'un extradossat de guix laminat pintat mentre que les parets interiors seran ceràmiques. El paviment de la sala serà ceràmic i el sostre el forjat de formigó vist.

Per al condicionament acústic de l'espai es planteja un el revestiment de parets mitjançant un enllistonat de fusta amb llana de roca al dors (densitat entre 40 i 70kg/m3).

A les imatges en planta i alçats que es mostren a continuació es descriu la ubicació dels materials descrits.

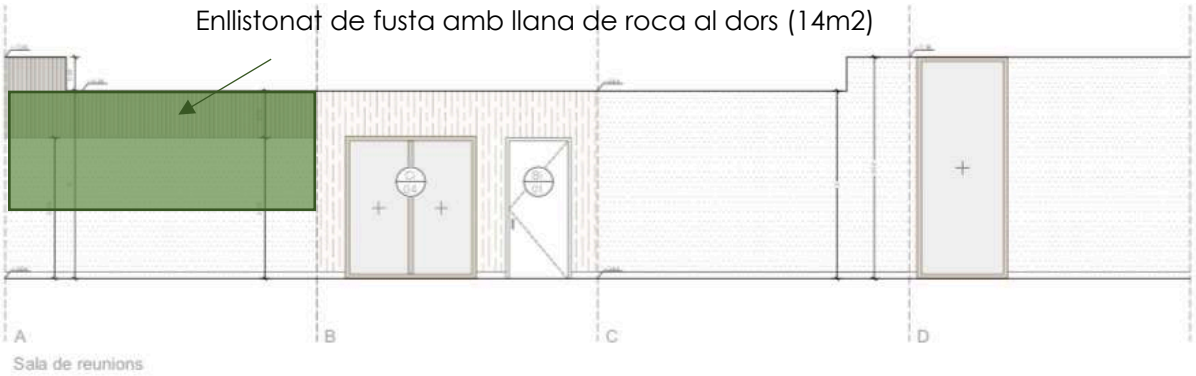


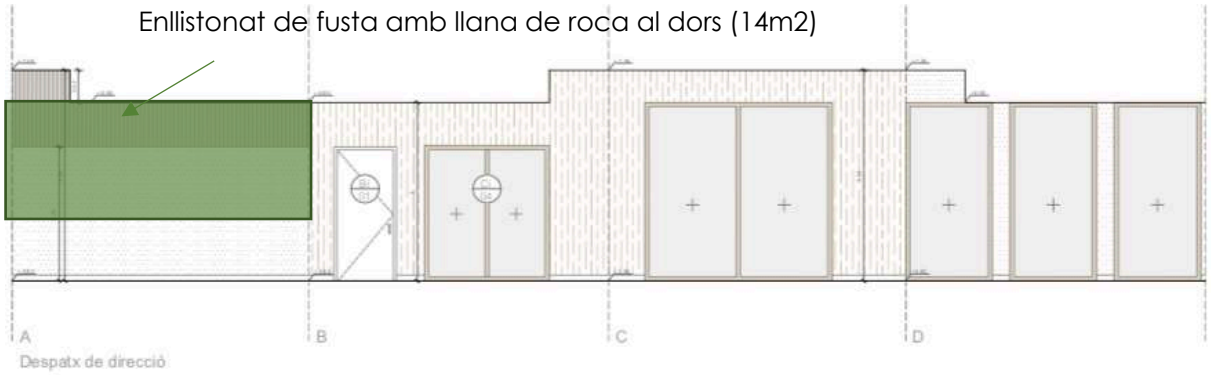
Sala de reunions:

Enllistonat de fusta amb llana de roca al dors (14m2)

Direcció:

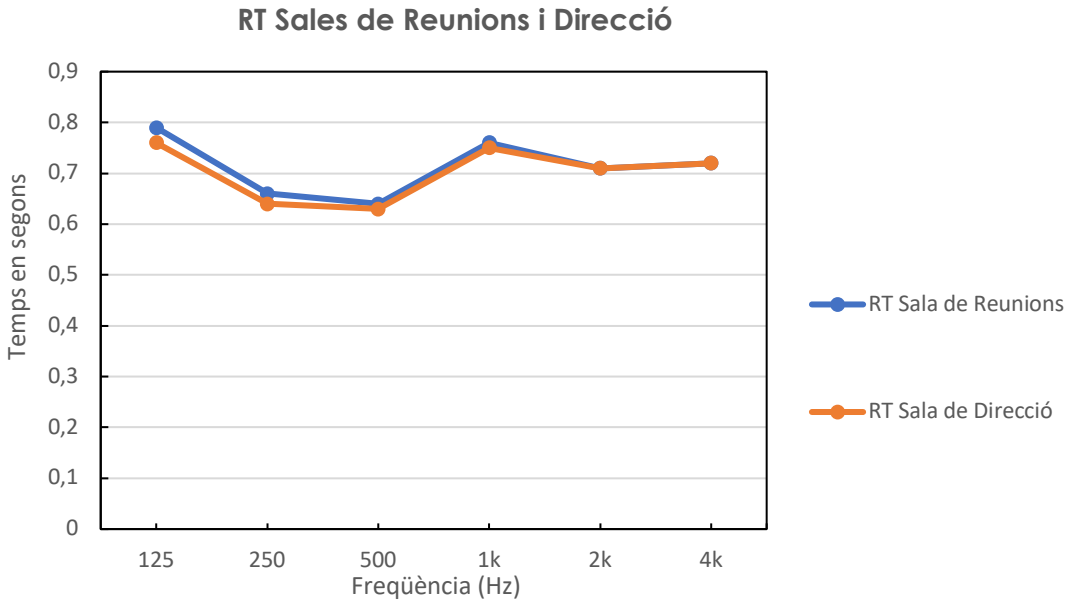
Enllistonat de fusta amb llana de roca al dors (14m2)





A la taula i gràfica que es mostren a continuació es presenta el temps de reverberació d'aquests dos espais amb el tractament descrit.

Espai	Temps de reverberació (segons)						RT mid
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4KHz	
Sala de Reunions	0,79	0,66	0,64	0,76	0,71	0,72	**0,70**
Sala de Direcció	0,76	0.64	0,63	0,75	0,71	0,72	**0,69**

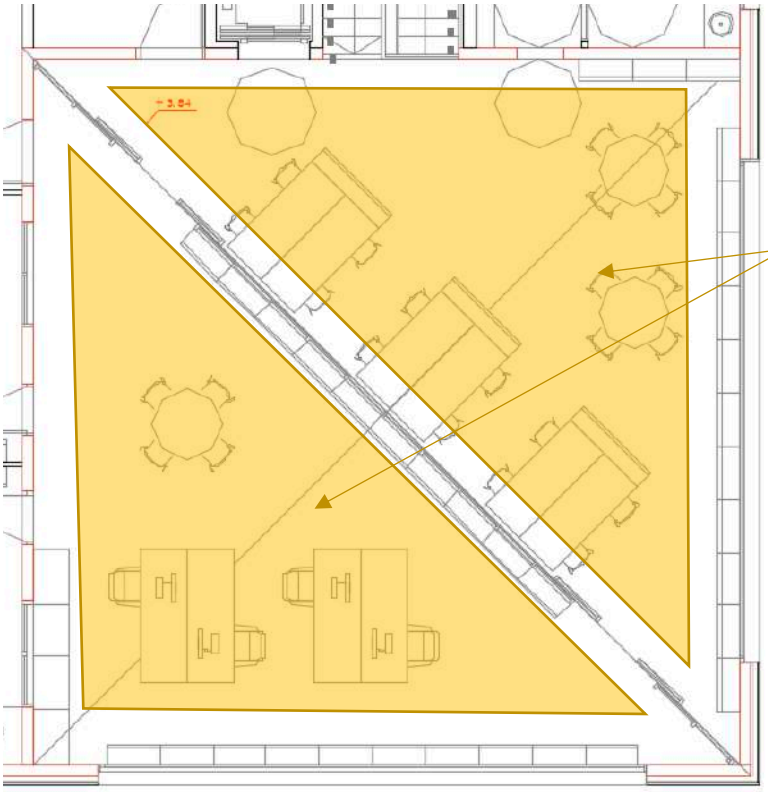


5.3.4 Sala de classificació i tractament

A la planta primera de l'edifici s'ubica també la sala de classificació i tractament documental. Aquesta gran sala es troba dividida en dues sales de treball, una més interna (amb accés als despatxos) i l'altra de consulta.

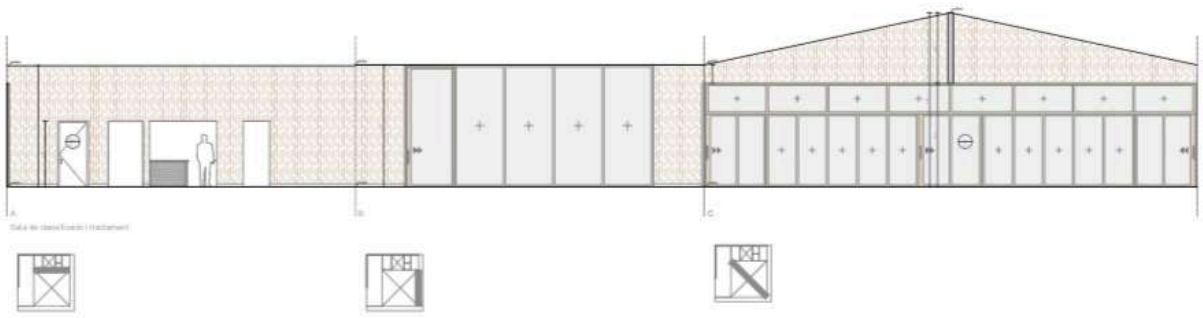
Per al tractament de les sales s'instal·laran, despenjats del sostre, bafles acústics tipus Ecophon solo de 1200x600x40mm separats 600mm entre files.

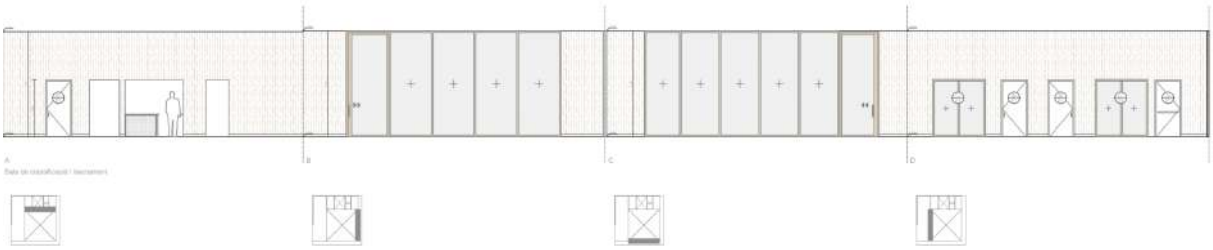
A les imatges en planta i alçats que es mostren a continuació es descriu la ubicació dels materials descrits.



Àrees de bafles acústics

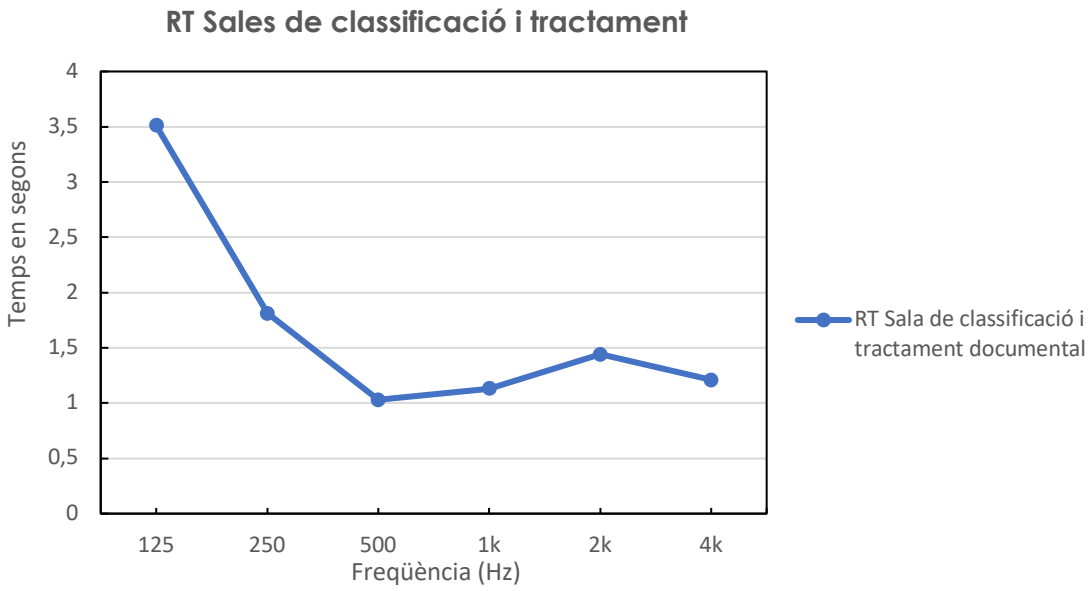
Files de bafles acústics separades 600mm ocupant una superficie total del sostre del 70%





A la taula i gràfica que es mostren a continuació es presenta el temps de reverberació d'aquests espais amb el tractament descrit.

Espai	Temps de reverberació (segons)						RT mid
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4KHz	
Sala de classificació i tractament documental	3,51	1,81	1,03	1,13	1,44	1,21	**1,08**



5.4 Valoració final de condicionament acústic

Tal i com s'ha vist al llarg del capítol, amb els materials de revestiment fonoabsorbent descrits, el temps de reverberació als diferents espais de l'Arxiu Comarcal de la cerdanya serà l'adequat per al seu us i el compliment del requeriment establert pel CTE-DB-HR.

A continuació es presenta una taula resum del temps de reverberació esperat amb els materials de revestiment descrits.

Espai	Tractament	RT Requerit	RT Assolit
Sala Polivalent	Paret 43m2: Enllistonat de fusta amb llana de roca de 40mm i 50kg/m3 al dors + Sostre 53m2: PladurFon R8/18 amb llana de roca al dors	0,59 ≤ RT ≤ 0,88 s	RT = 0,62s
Hall d'accés	Sostre (10m2): PladurFon R8/18 amb llana de roca al dors	A > 10,36	A = 10,5 (RT=0,8s)
Sala de reunions	Paret 14m2: Enllistonat de fusta amb llana de roca de 40mm i 50kg/m3 al dors	RT ≤ 0,7 s	RT = 0,70s
Despatx de Direcció	Paret 14m2: Enllistonat de fusta amb llana de roca de 40mm i 50kg/m3 al dors		RT = 0,69s
Sala de classificació i tractament	Sostre: Bafles acústics 1200x600x40mm separats 600mm al 70% del sostre	RT ≤ 1,1 s	RT = 1,08 s

6. PROJECTE DE AÏLLAMENT ACÚSTIC

6.1 Paràmetres relacionats l'aïllament acústic

6.1.1 Nivell de pressió sonora (L_p)

El nivell de pressió sonora (L_p) constitueix la forma més habitual de representar la magnitud d'un camp sonor. S'expressa en dB SPL i es defineix com:

$$L_p = 20 \times \log \frac{p_{ef}}{p_{ref}}$$

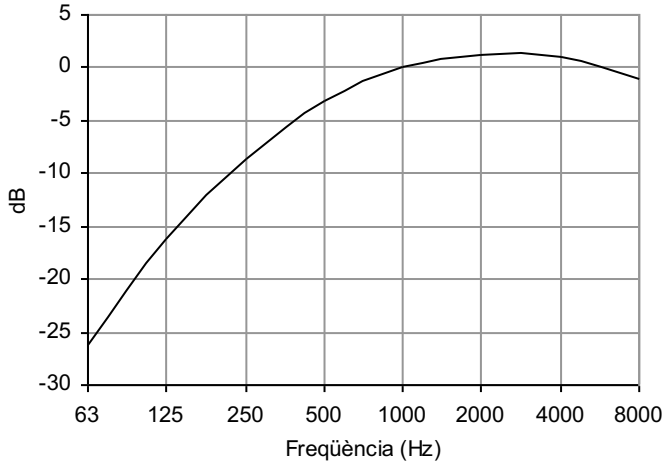
on:

p_{ef} = pressió eficaç del so considerat
p_{ref} = pressió eficaç corresponent al llindar d'audició a 1 kHz (= 2x10-5 Pa)

El nivell de pressió sonora (L_p) varia amb la freqüència i pot ser mesurat per bandes de freqüències d'octava o de terç d'octava. També pot ser expressat a través d'un únic valor global.

6.1.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (LA)

El nivell de pressió sonora ponderat A (L_A), expressat en dBA, s'obté aplicant la denominada ponderació A a tots els nivells de pressió sonora L_p mesurats en dB SPL. En la següent figura es representa la corba de ponderació A.



Corba de ponderació A

6.1.3 Nivell de potència acústica (Lw)

El nivell de potència acústica (L_w) constitueix la forma més habitual d'expressar la potència radiada per una font sonora. S'expressa en dB PWL.

El L_w es defineix com:

$$L_w = 10 \log \frac{W}{W_{ref}} \text{ (en dB PWL)}$$

on:

W = potència acústica radiada per la font sonora en consideració
W_{ref} = potència acústica de referència (= 10-12 W)

Per al cas d'una font sonora omnidireccional, el nivell L_p a una distància de r (m) de la font i el nivell Lw es relacionen segons la següent equació:

$$L_w = L_p + 20 \log r + 11 \text{ dB}$$

6.1.4 Índex d'aïllament acústic brut (D)

Paràmetre definit en la norma europea ISO 140 *"Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Part 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms"*.

L'índex d'aïllament acústic brut (D) existent entre dos locals es defineix com la diferència entre el nivell de pressió sonora generat en la sala emissora i el corresponent nivell mesurat en la sala receptora.

L'índex d'aïllament acústic brut es calcula mitjançant la següent expressió:

$$D = L_1 \text{ [dB SPL]} – L_2 \text{ [dB SPL]} \text{ , en dB}$$

on:

L_1: nivell de pressió sonora mesurat en el local emissor
L_2: nivell de pressió sonora mesurat en el local receptor

L'índex D es calcula per a cada banda de freqüències d'octava o terç d'octava i s'expressa en dB. L'índex D s'obté "in situ".

6.1.5 Índex d'aïllament acústic brut global al soroll rosa (D)

Paràmetre definit en la norma europea ISO 140 "*Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Part 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms*".

L'índex d'aïllament acústic brut global al soroll rosa (D) és un únic valor obtingut a partir dels valors dels índexs d'aïllament acústic brut per bandes de freqüències d'octava o terç d'octava, suposant que la font de so situada en la sala emissora radia soroll rosa.

L'índex d'aïllament acústic brut global al soroll rosa es calcula mitjançant la següent expressió:

$$D\ (\text{global}) = L_{1A}\ [\text{dBA}] - L_{2A}\ [\text{dBA}]\ , \text{en dBA}$$

on:

L_{1A}: nivell total de pressió sonora, ponderat A, mesurat en el local emissor (senyal d'excitació = soroll rosa)
L_{2A}: nivell total de pressió sonora, ponderat A, mesurat en el local receptor

S'expressa en dBA per a indicar que, tant el nivell total de pressió sonora en la sala emissora com el corresponent a la sala receptora, es ponderen amb el filtre A. L'índex D (global) s'obté "in situ".

6.1.6 Índex d'aïllament acústic normalitzat al temps de reverberació (DnT)

Paràmetre definit en la norma europea ISO 140 "*Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Part 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms*".

L'índex d'aïllament acústic normalitzat al temps de reverberació (D_{nT}) es defineix a partir de l'índex d'aïllament acústic brut (D) segons la següent expressió:

$$D_{nT} = D[dB] + 10\log\left(\frac{T}{0{,}5}\right) = L_1\ [\text{dB SPL}] - L_2\ [\text{dB SPL}] + 10\log\left(\frac{T}{0{,}5}\right)\ , \text{en dB}$$

on:

L_1: nivell de pressió sonora mesurat en el local emissor
L_2: nivell de pressió sonora mesurat en el local receptor
T: temps de reverberació de la sala receptora, en segons

L'índex D_{nT} es calcula per a cada banda de freqüències d'octava o terç d'octava i s'expressa en dB. L'índex D_{nT} s'obté habitualment "in situ".

6.1.7 Índex d'aïllament acústic global al soroll rosa normalitzat al temps de reverberació (DnT)

Paràmetre definit en la norma europea ISO 140 "*Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Part 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms*".

L'índex d'aïllament acústic global al soroll rosa normalitzat al temps de reverberació (D_{nT}) és un únic valor obtingut a partir dels valors dels índexs d'aïllament acústic normalitzats al temps de reverberació per bandes de freqüències d'octava o terç d'octava, suposant que la font de so situada en la sala emissora radia soroll rosa.

S'expressa en dBA per a indicar que, tant el nivell total de pressió sonora en la sala emissora com el corresponent a la sala receptora, es ponderen amb el filtre A. L'índex D_{nT} (global) s'obté habitualment "in situ".

6.2 Aïllament acústic

L'Arxiu Comarcal de la Cerdanya es considera una mateixa unitat d'us excepte la sala d'actes que és considerat un espai d'activitat.

Al llarg d'aquesta secció s'analitzen les diferents solucions constructives de l'edifici i se n'avalua el seu compliment del CTE-DB-HR.

6.2.1 Façana

L'edifici es troba ubicat en una de sensibilitat acústica alta amb un nivell exterior de soroll màxim de 65dBA (zona de sensibilitat acústica B1).

Les façanes estaran formades principalment per una paret de bloc de formigó de 20cm amb extradossat interior de guix laminat 15mm amb estructura de 70mm i llana de roca a la cavitat. Per altra banda, la façana vidrada de la sala de planta primera (classificació i tractament documental) disposa d'una façana de CLT de 200mm amb aïllament exterior i acabat de granit 2cm.

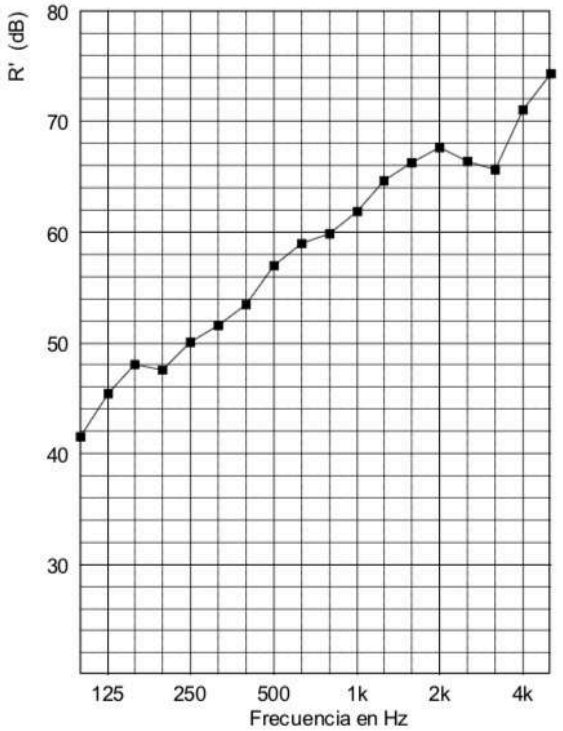
Les finestres disposaran de fusteries amb trencament de pont tèrmic i vidres de composició 44.1/16/66.1.

A la taula que es mostra a continu acció s'especifica l'aïllament acústic mínim tant de la paret cega com de les finestres i aquest, dependrà a més de l'aïllament acústic exigit, del percentatge de paret cega i forats que hi hagi a la façana:

Nivell d'aïllament límit exigit $D_{2mnT,Atr}$ dB(A)	**Part Cega 100% R_{Atr} dB(A)**	**Part Cega ≠ 100% R_{Atr} dB(A)**	**Percentatge de forats R_{Atr} dB(A)**				
			Fins al 15%	**Del 16 al 30%**	**Del 31 al 60%**	**Del 61 al 80%**	**Del 81 a 100%**
$D_{2mnT,Atr} \geq 30$ dBA	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	
$D_{2mnT,Atr} \geq 32$ dBA	35	35	30	32	34	34	35
		40	27	30	32	24	
		45	26	29	32	33	

A les gràfiques que es mostren a continuació es presenta l'índex de reducció sonora (R_A) de les diferents composicions de façana així com de la composició de vidre descrita (44.1/16/66.1).

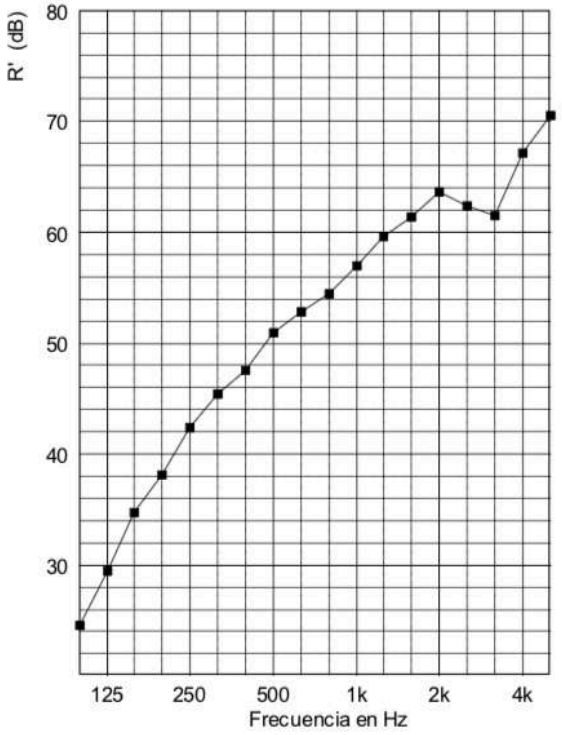
Façana cega (bloc de formigó)



Frec.	R'
100	41.5
125	45.4
160	48.0
200	47.6
250	50.1
315	51.6
400	53.5
500	57.0
630	59.0
800	59.9
1000	61.9
1250	64.6
1600	66.2
2000	67.6
2500	66.4
3150	65.6
4000	71.0
5000	74.3
Hz	dB

$R'_{A,tr}$ = 55 dB

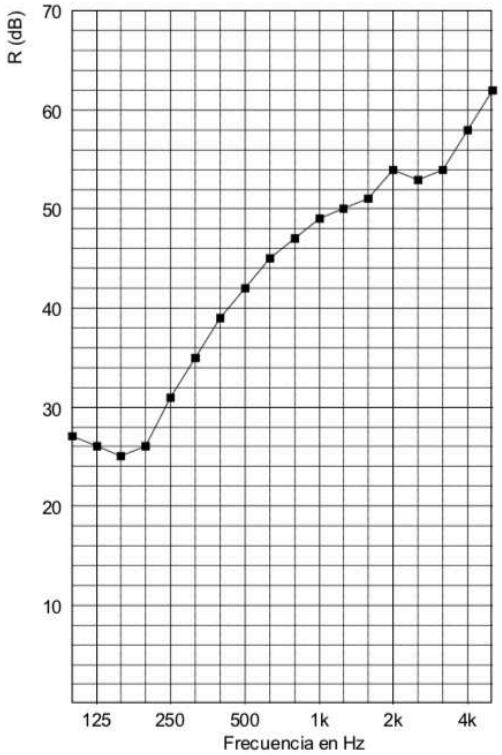
Façana CLT



Frec.	R'
100	24.6
125	29.5
160	34.8
200	38.1
250	42.4
315	45.4
400	47.6
500	51.0
630	52.9
800	54.5
1000	56.9
1250	59.6
1600	61.4
2000	63.6
2500	62.4
3150	61.5
4000	67.1
5000	70.6
Hz	dB

$R'_{A,tr}$ = 42 dB

Fusteria exterior



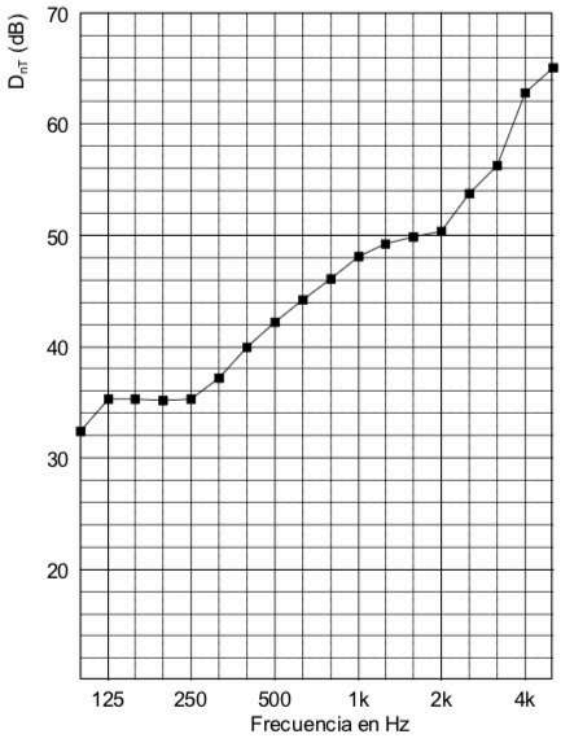
Frec.	R
100	27.0
125	26.0
160	25.0
200	26.0
250	31.0
315	35.0
400	39.0
500	42.0
630	45.0
800	47.0
1000	49.0
1250	50.0
1600	51.0
2000	54.0
2500	53.0
3150	54.0
4000	58.0
5000	62.0
Hz	dB

$R_{trafico}$ = 36 dB(A)

Tenint en compte el descrit anteriorment, a la taula que es mostra a continuació es presenta l'aïllament acústic de la façana dels diferents espais de l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya objecte d'estudi:

Espai	Façana	Aïllament de façana
Sala Polivalent	Façana bloc de formigó amb extradossat de GL + finestres	$D_{nT,Atr}$ = 42 dBA
Despatx de direcció	Façana bloc de formigó amb extradossat de GL + finestres	$D_{nT,Atr}$ = 38 dBA
Sala de reunions	Façana bloc de formigó amb extradossat de GL + finestra	$D_{nT,Atr}$ = 39 dBA
Espai de classificació i tractament	Façana CLT + grans finestrals	$D_{nT,Atr}$ = 40 dBA

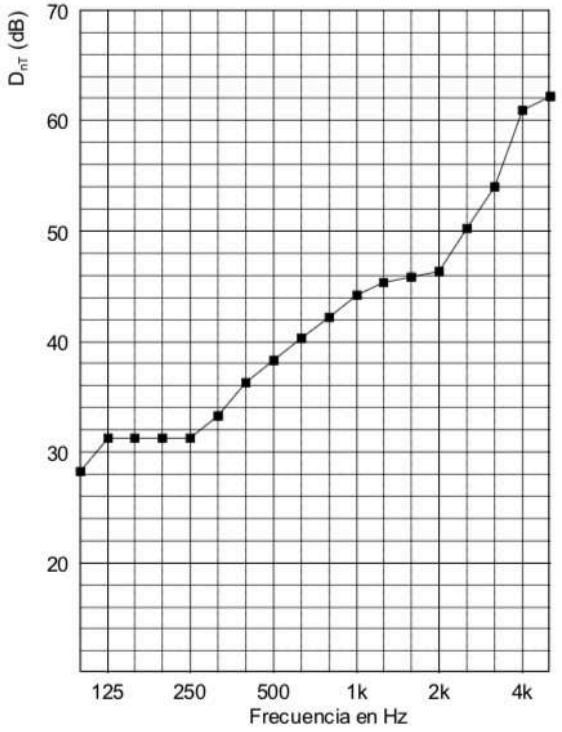
Aïllament acústic de la façana Sala Polivalent



Frec.	D_{nT}
100	32.5
125	35.3
160	35.3
200	35.1
250	35.2
315	37.1
400	40.0
500	42.2
630	44.2
800	46.0
1000	48.1
1250	49.2
1600	49.8
2000	50.4
2500	53.8
3150	56.3
4000	62.8
5000	65.0
Hz	dB

$D_{nT,A,tr}$ = 42 dB

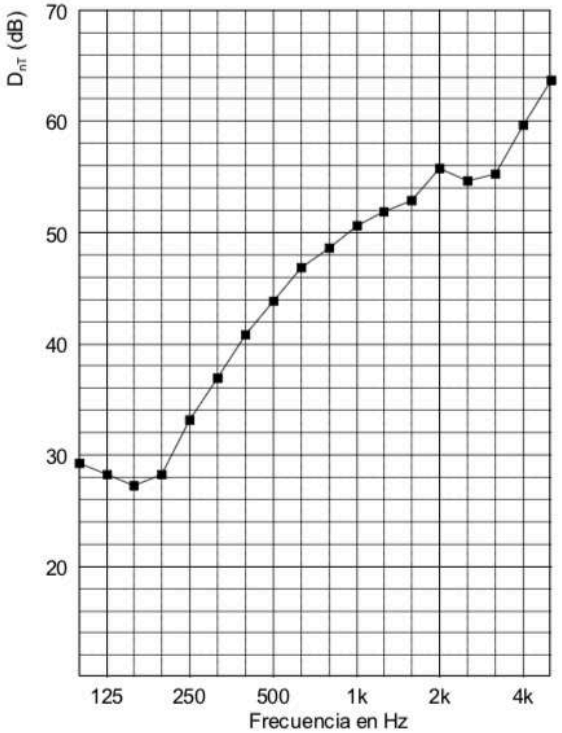
Aïllament acústic de la façana del despatx de direcció



Frec.	D_{nT}
100	28.3
125	31.3
160	31.3
200	31.3
250	31.3
315	33.3
400	36.3
500	38.3
630	40.3
800	42.3
1000	44.3
1250	45.3
1600	45.8
2000	46.3
2500	50.2
3150	54.0
4000	61.0
5000	62.1
Hz	dB

$D_{nT,A,tr}$ = 38 dB

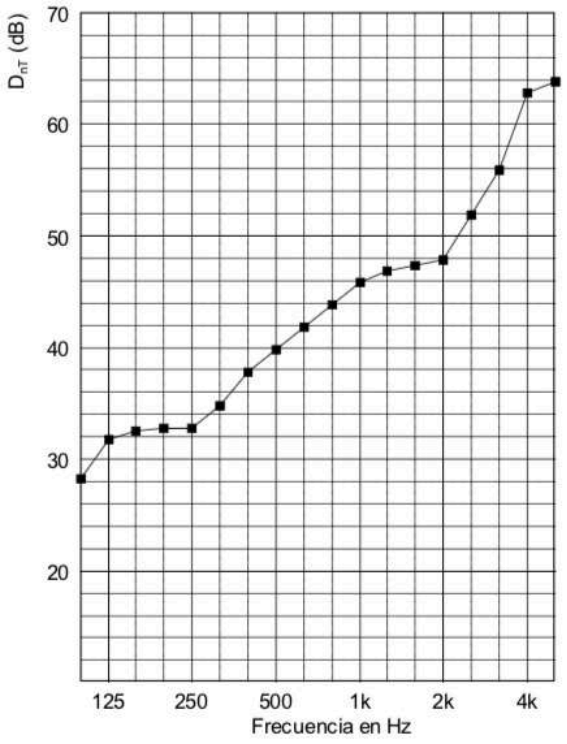
Aïllament acústic de la sala de reunions



Frec.	D_{nT}
100	29.2
125	28.2
160	27.2
200	28.2
250	33.1
315	37.0
400	40.8
500	43.9
630	46.8
800	48.6
1000	50.6
1250	51.8
1600	52.9
2000	55.7
2500	54.6
3150	55.3
4000	59.6
5000	63.6
Hz	dB

$D_{nT,A,tr}$ = 39 dB

Aïllament acústic de l'espai de classificació i tractament documental



Frec.	D_{nT}
100	28.3
125	31.8
160	32.5
200	32.7
250	32.8
315	34.8
400	37.8
500	39.8
630	41.8
800	43.8
1000	45.8
1250	46.8
1600	47.3
2000	47.8
2500	51.8
3150	55.8
4000	62.8
5000	63.8
Hz	dB

$D_{nT,A,tr}$ = 40 dB

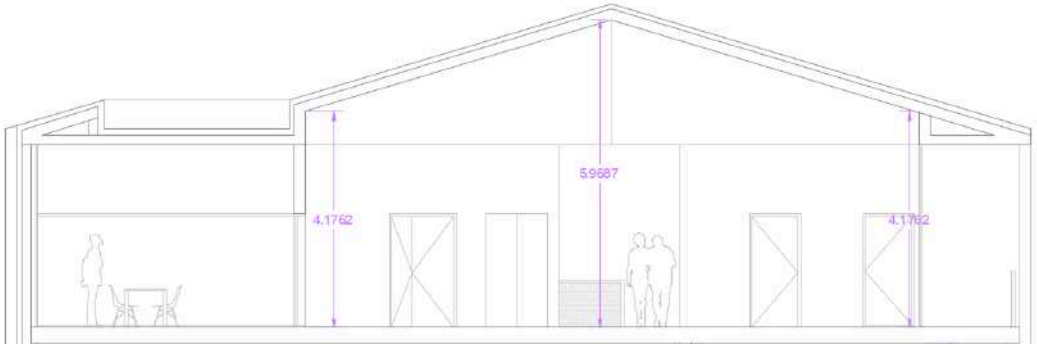
6.2.2 Coberta

Per a la coberta, el requeriment serà de zona B1, per ser aquesta la més restrictiva.

Tal i com s'ha descrit anteriorment, l'edifici disposa de dues tipologies de coberta:

- Coberta inclinada: Amb acabat de pissarra

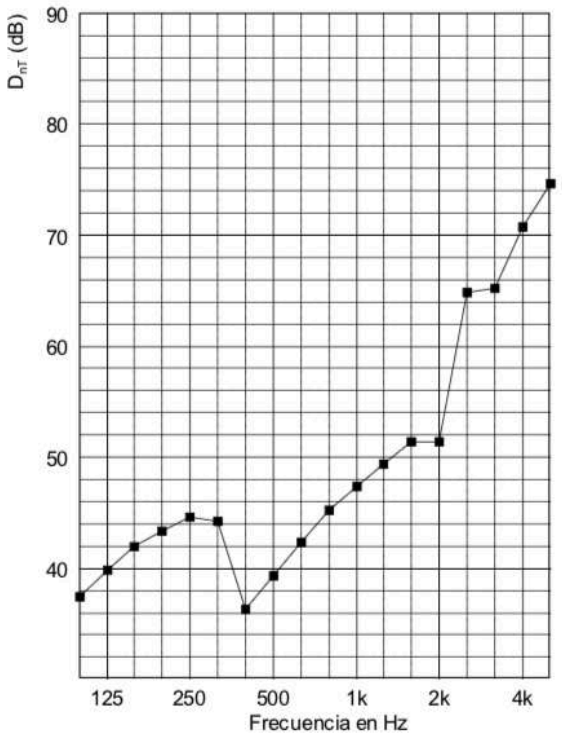
- Coberta plana: Amb acabat de graves



6.2.2.1 Coberta inclinada

La coberta inclinada estarà formada per una estructura tricapa de fusta de pi, aïllament tèrmic de 16cm, OSB de 15mm i acabat de pissarra.

L'aïllament acústic de la coberta descrita és de D_{nTAtr}=44 dB(A)



Frec.	D_{nT}
100	37.5
125	39.9
160	42.0
200	43.4
250	44.7
315	44.3
400	36.4
500	39.4
630	42.4
800	45.3
1000	47.3
1250	49.4
1600	51.3
2000	51.4
2500	64.9
3150	65.2
4000	70.7
5000	74.7
Hz	dB

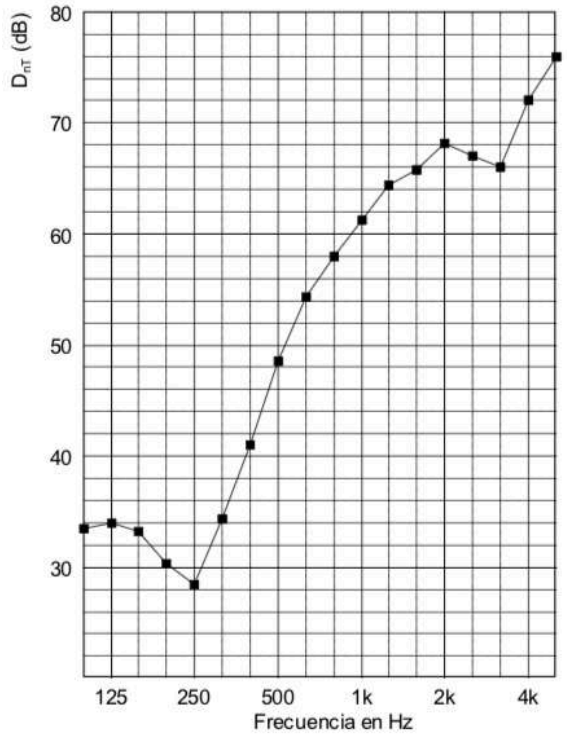
$D_{nT,A,tr}$ = 44 dB

6.2.2.1 Coberta plana

La coberta plana disposarà de la mateixa estructura que la coberta inclinada però amb un acabat de graves, és a dir que estarà formada per una estructura tricapa de fusta de pi, aïllament tèrmic de 16cm, OSB de 15mm impermeabilització, formació de pendents i graves.

L'aïllament acústic de la coberta descrita és de D_{nTAtr}=40 dB(A).

Cal tenir en compte que, en el cas d'instal·lar màquines de climatització o ventilació en aquesta coberta, en caldrà reforçar l'aïllament acústic ja que aquest no és suficient.



Frec.	D_{nT}
100	33.5
125	33.9
160	33.2
200	30.3
250	28.5
315	34.3
400	41.0
500	48.5
630	54.4
800	58.0
1000	61.2
1250	64.3
1600	65.8
2000	68.2
2500	67.0
3150	66.1
4000	72.0
5000	76.0
Hz	dB

$D_{nT,A,tr}$ = 40 dB

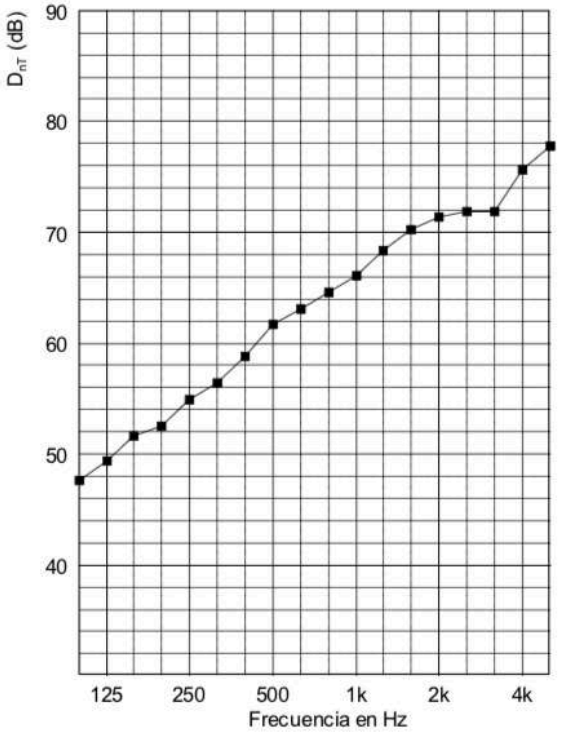
6.2.3 Forjat

L'edifici disposa de forjats formats per una llosa de formigó armat de 40cm amb paviment ceràmic d'acabat. Únicament hi ha requeriment acústic entre la sala polivalent i les sales de planta primera.

L'aïllament acústic al soroll aeri i al soroll de vibracions assolit pel forjat descrites el que es mostra a la següent taula i gràfica.

Espai	Aïllament assolit	Aïllament requerit
Sala Polivalent	$D_{nT,A}$ = 64 dBA $L'_{nT,W}$ = 59 dBA	$D_{nT,A}$ = 55 dBA $L'_{nT,W}$ < 60 dBA

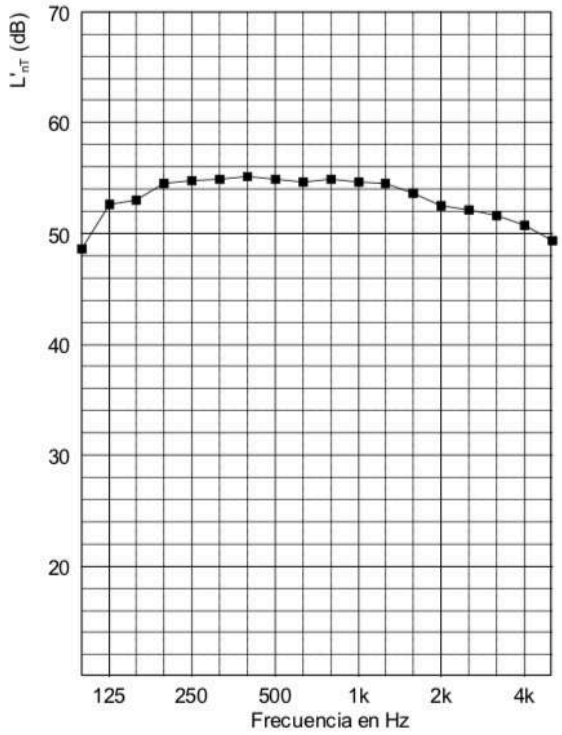
Aïllament acústic al soroll aeri



Frec.	D_{nT}
100	47.6
125	49.3
160	51.7
200	52.5
250	54.9
315	56.4
400	58.8
500	61.6
630	63.1
800	64.6
1000	66.1
1250	68.4
1600	70.2
2000	71.4
2500	71.9
3150	71.8
4000	75.7
5000	77.8
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 64 dB

Aïllament acústic al soroll estructural



Frec.	L'_{nT}
100	48.6
125	52.7
160	53.0
200	54.5
250	54.8
315	54.9
400	55.2
500	54.8
630	54.6
800	54.9
1000	54.7
1250	54.5
1600	53.6
2000	52.5
2500	52.2
3150	51.6
4000	50.8
5000	49.3
Hz	dB

$L'_{nT,W}$ = 59 dB

6.2.4 Parets

Les particions interiors de l'Arxiu seran principalment parets de bloc de formigó de 20cm a més d'envans lleugers de guix laminat per a les divisòries interiors i mampares de vidre i fusta.

Totes les estructures d'envans i extradossats de guix laminat inclouran banda elàstica en totes les unions amb l'estructura de l'edifici.

A les imatges en planta de l'edifici que es mostren a continuació es descriu la tipologia de paret per a cada espai i divisió amb la següent nomenclatura:

- D1: Paret de bloc de formigó 20cm (color vermell)
- D2: Envà de Guix laminat GL15/ Estr70 + LR / GL15 (color groc)
- D3: Envà de Guix laminat 2xGL15/ Estr70 + LR / 2xGL15 (color blau)
- T1: Extradossat de façana Estr 90mm + LR85mm / GL 15mmm

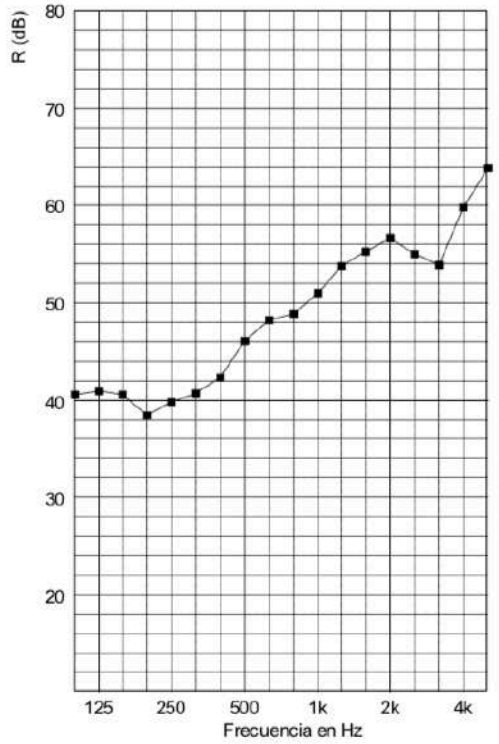


6.2.4.1 *D1: Mur de bloc de formigó 20cm*

Aquestes parets es realitzaran mitjançant blocs de formigó de 20cm vist. Principalment són divisòries d'espais interiors tot i que la sala polivalent també té una paret d'aquesta tipologia.

A les gràfiques que es mostren a continuació es presenta l'índex de reducció sonora d'aquesta paret així com l'aïllament acústic que ofereix a la sala polivalent.

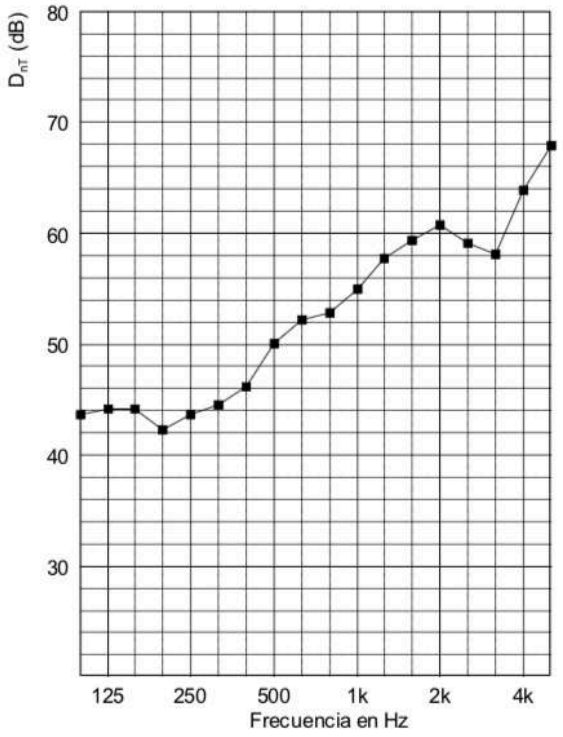
Índex de reducció sonora de la paret de bloc de formigó de 20cm (RA≥33dBA)



Frec.	R
100	40.6
125	40.9
160	40.6
200	38.5
250	39.8
315	40.7
400	42.3
500	46.1
630	48.3
800	48.9
1000	51.0
1250	53.8
1600	55.3
2000	56.7
2500	55.0
3150	53.9
4000	59.8
5000	63.8
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 50 (-1;-4) dB
R_{rosa} = 50 dB(A)

Aïllament acústic de la paret de bloc de formigó de 20cm $D_{nTA} \geq 45$ dBA

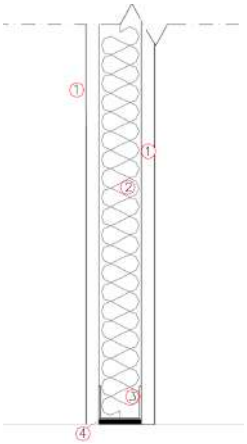


Frec.	D_{nT}
100	43.7
125	44.2
160	44.2
200	42.3
250	43.6
315	44.6
400	46.2
500	50.0
630	52.2
800	52.9
1000	55.0
1250	57.8
1600	59.3
2000	60.7
2500	59.1
3150	58.0
4000	63.9
5000	67.9
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 53 dB

6.2.4.1 *D2: Envà 15/70/15*

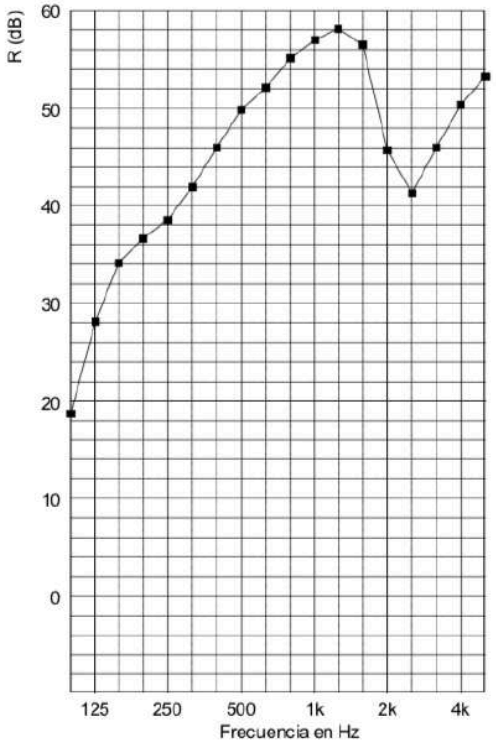
Aquestes parets es realitzaran mitjançant un envà simple de guix laminat format per una estructura simple de 70mm amb llana de roca de 70mm i 70kg/m3 i una placa guix laminat de 15mm a cada costat.



1. Placa de guix laminat 15mm
2. Llana de roca 70mm i 70kg/m3
3. Estructura metàl·lica 70mm
4. Banda elàstica Elastoband 4mm Chovacustic o equivalent

A la gràfica que es mostra a continuació es presenta l'aïllament acústic que ofereix l'envà descrit.

Aïllament acústic envà de guix laminat interior (RA≥33dBA)

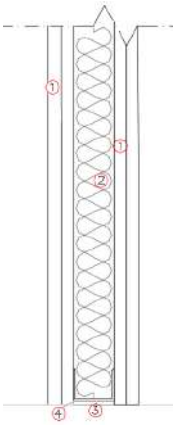


Frec.	R
100	18.7
125	28.1
160	34.1
200	36.6
250	38.6
315	41.9
400	46.0
500	49.9
630	52.1
800	55.1
1000	57.0
1250	58.2
1600	56.5
2000	45.7
2500	41.3
3150	45.9
4000	50.3
5000	53.3
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 46 (-3;-9) dB
R_{rosa} = 44 dB(A)

6.2.4.1 *D3: Envà 15+15/70/15+15*

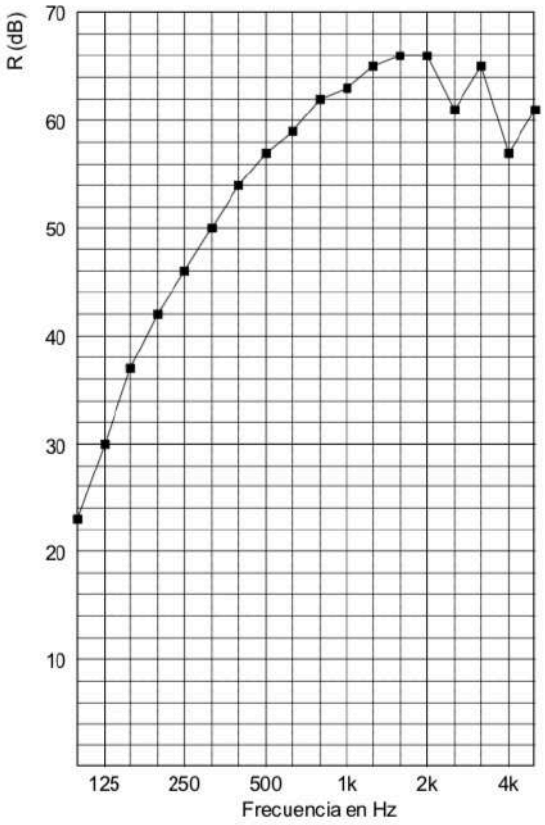
Aquestes parets es realitzaran mitjançant un envà simple de guix laminat format per una estructura simple de 70mm amb llana de roca de 70mm i 70kg/m3 i una placa guix laminat de 15mm a cada costat.



1. Doble Placa de guix laminat 15mm
2. Llana de roca 70mm i 70kg/m3
3. Estructura metàl·lica 70mm
4. Banda elàstica Elastoband 4mm Chovacustic o equivalent

A la gràfica que es mostra a continuació es presenta l'aïllament acústic que ofereix l'envà descrit.

Aïllament acústic envà de guix laminat interior (RA≥33dBA)



Frec.	R
100	23.0
125	30.0
160	37.0
200	42.0
250	46.0
315	50.0
400	54.0
500	57.0
630	59.0
800	62.0
1000	63.0
1250	65.0
1600	66.0
2000	66.0
2500	61.0
3150	65.0
4000	57.0
5000	61.0
Hz	dB

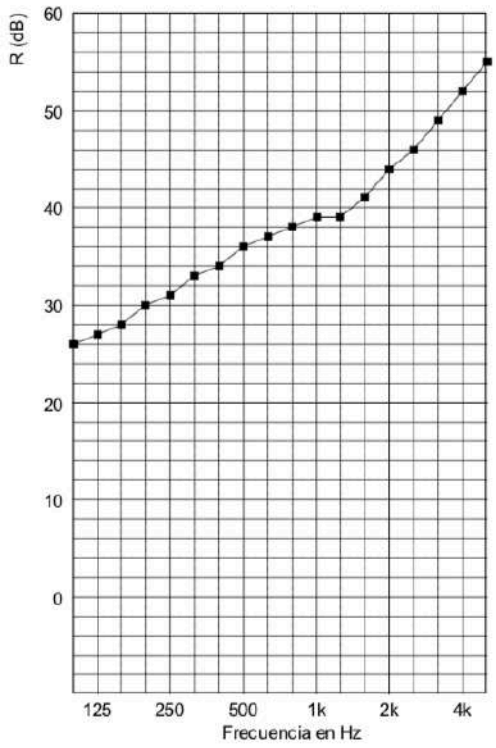
R_W (C;C_{tr}) = 54 (-5;-12) dB
R_{rosa} = 50 dB(A)

6.2.4.2 Mampares de fusta i vidre

El cancell d'accés a la sala polivalent, es divisòries de despatx de direcció i sala de reunions i el tancament de l'espai de classificació i tractament, es realitzarà mitjançant mampares de fusta i vidre de composició mínima 6+6mm.

A la gràfica que es mostra a continuació es presenta l'aïllament acústic que ofereien aquests tancaments.

Índex de reducció sonora de la mampara de fusta i vidre (RA≥33dBA)



Frec.	R
100	26.0
125	27.0
160	28.0
200	30.0
250	31.0
315	33.0
400	34.0
500	36.0
630	37.0
800	38.0
1000	39.0
1250	39.0
1600	41.0
2000	44.0
2500	46.0
3150	49.0
4000	52.0
5000	55.0
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 39 (-1;-3) dB
R_{rosa} = 39 dB(A)

6.3 Valoració final d'aïllament acústic

Al llarg d'aquest capítol s'han descrit les solucions constructives per a l'aïllament acústic dels diferents espais interiors de la Casa Bringué tenint en compte les necessitats de cada espai.

A les taules que es mostren a continuació es presenta l'aïllament acústic esperat amb la correcta execució de totes les solucions constructives analitzades per a cada espai i es comparen amb les exigències descrites a l'inici de la memòria.

Aïllament acústic de coberta:

Coberta	Nivell dia	Aïllament acústic assolit	Requeriment
Coberta inclinada	60 ≤ Ld ≤ 65	$D_{2mnTAtr}$ = 44 dB(A)	$D_{2mnT,Atr}$ ≥ 32dBA
Coberta plana		$D_{2mnTAtr}$ = 40 dB(A)	

Aïllament acústic de façana (estimació de la façana existent):

Façana	Nivell dia	Aïllament acústic assolit	Requeriment
Sala Polivalent	60 ≤ Ld ≤ 65	$D_{2mnTAtr}$ = 42 dB(A)	$D_{2mnT,Atr} \geq$ 32dBA
Despatx de direcció		$D_{2mnTAtr}$ = 38 dB(A)	
Sala de reunions		$D_{2mnTAtr}$ = 39 dB(A)	
Espai de classificació i tractament		$D_{2mnTAtr}$ = 40 dB(A)	

Aïllament acústic de forjat:

Partició	Espais de separació	Aïllament acústic assolit	Requeriment
Forjat	Sala polivalent/P1	D_{nTA} = 64 dB(A) L'_{ntw} =59 dB	$D_{nTA} \geq$ 55 dB(A) L'_{ntw} < 60

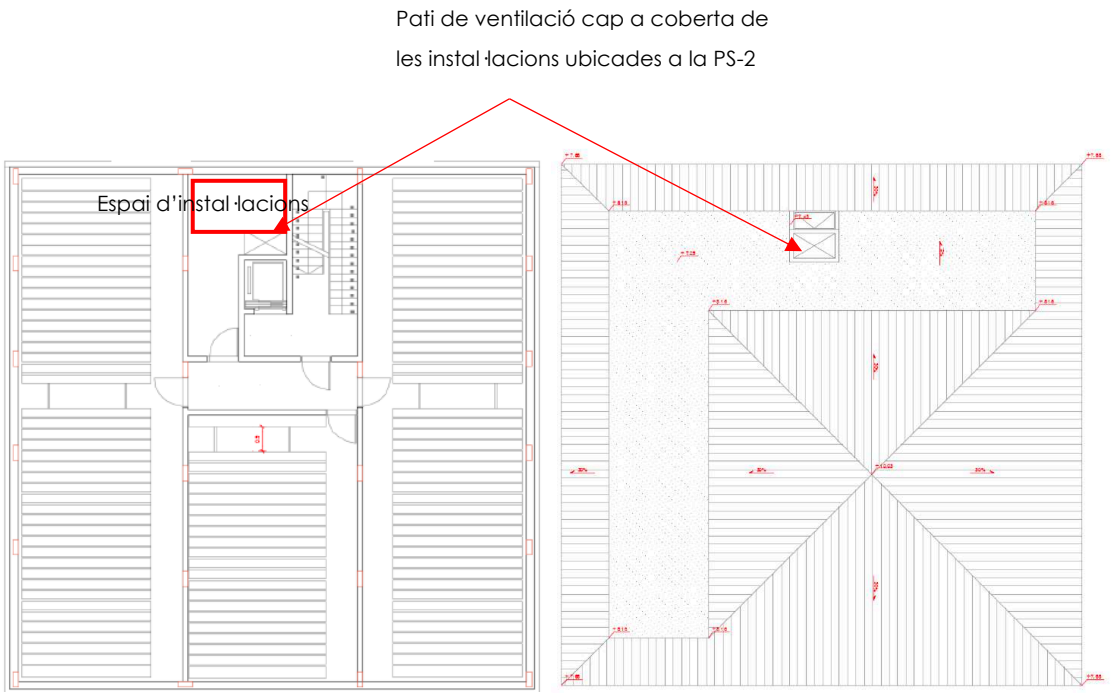
Aïllament acústic de particions interiors verticals:

Partició	Espai receptor	Aïllament acústic assolit	Requeriment
D1 Bloc de formigó 20cm	Mateixa unitat d'ús	R_A = 50 dB(A)	$R_A \geq$ 33 dB(A)
D2 GL15 /Est70 + LR/ GL15		R_A = 44 dB(A)	
D3 2xGL15 /Est70 + LR/ 2xGL15		R_A = 50 dB(A)	
Mampares de vidre interiors		R_A = 39 dB(A)	
D1 Bloc de formigó 20cm	Unitat d'ús diferent	D_{nTA} = 53 dB(A)	$D_{nTA} \geq$ 45 dB(A)
D1 Bloc de formigó 20cm + Mampares de vidre interiors	Unitat d'ús diferent amb portes	R_A = 50 dB(A) R_A = 39 dB(A)	$R_A \geq$ 50 dB(A) $R_A \geq$ 30 dB(A)

7. IMPACTE ACÚSTIC I CONTROL DE SOROLL DE LES INSTAL·LACIONS

L'objecte del projecte d'impacte acústic i control de soroll de les instal·lacions és garantir el compliment de la normativa vigent en matèria de contaminació acústica així com evitar les molèsties degut a les instal·lacions de climatització cap al propi edifici.

Tal i com s'ha descrit anteriorment, els recuperadors i les unitats de climatització de l'edifici s'ubicaran a la planta soterrani -2 de l'edifici per tal de minimitzar l'impacte acústic, tant cap als veïns com cap a les àrees protegides del propi Arxiu Comarcal (sala polivalent de planta baixa i àrees de treball de planta primera).



Planta soterrani -2 Planta coberta

La ventilació d'aquestes màquines es realitza cap a l'exterior de la coberta a través d'un pati d'instal·lacions ubicat enmig de les zones comuns de l'edifici (escales, ascensor i magatzems) per minimitzar el soroll transmès cap a les àrees sensibles.

La paret del pati d'instal·lacions és de bloc de formigó de 20cm que, tal i com s'ha vist anteriorment, aporta un índex de reducció sonora de 50 dBA.

7.1 Descripció de les fonts de soroll

No es disposen dels models definitius d'unitats de ventilació i climatització, per tant es realitza una estimació del nivell d'atenuació del soroll, en base a la ubicació de les màquines i a la distància amb els receptors.

Caldrà avaluar que l'estimació es correcta un cop es disposi de les unitats definitives.

7.2 Nivell d'immissió sonora en ambient exterior i interior

Recordem la zona de sensibilitat acústica a la que pertany l'edifici objecte d'estudi és la de sensibilitat A4 i B1 i que l'edifici inclou diferents tipus activitats.

A la taula que es mostra a continuació es recorden els nivells màxims d'immissió sonora en ambient exterior i interior.

Zona de sensibilitat Alta	**Valors límit de immissió en exterior dB(A)**		
	Horari dia (Ld 7h - 21h)	**Horari vespre (Le 21h - 23h)**	**Horari nit (Ln 23h - 7h)**
A4 Sòl d'ús residencial	60	60	50
B1 Sòl d'ús residencial amb infraestructures de transport existents	65	65	60

Us del local i dependències		**Valors límit de immissió en interior dB(A)**		
		Horari dia (Ld 7h - 21h)	**Horari vespre (Le 21h - 23h)**	**Horari nit (Ln 23h - 7h)**
Ús educatiu o cultural	Estances	40	40	40
	Sales de lectura, exposició i audició	35	35	35

7.3 Ubicació de les màquines i els punts receptors

A la següent imatge presentem els punt receptors de soroll per ser aquests els més propers a la sortida de la ventilació de les màquines (marcades en vermell).



Receptor	Descripció	Tipus de Receptor
R1	Edifici residencial	Sensibilitat acústica A4
R2	Edifici residencial	
R3	Edifici residencial	







Tal i com s'observa, els edificis contigus al futur l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya disposen d'una alçada similar a la de d'edifici l'Arxiu (PB+1), per tant, les sortides de ventilació de les màquines es trobaran també a l'alçada de les cobertes d'aquests habitatges.

Per altra banda, els habitatges R2 es troben a gran distància de l'edifici de l'arxiu.

7.4 Valoració de l'impacte acústic en ambient exterior i interior

En aquest capítol es presenta una estimació del nivell de soroll que s'espera rebre en els diferents punts receptors exteriors i interiors per tal de determinar si calen o no mesures correctores addicionals per tal de complir la normativa vigent en matèria de contaminació acústica.

7.4.1 Valoració de l'impacte acústic exterior

Per a valorar el possible impacte acústic de les unitats de climatització i ventilació de l'edifici, s'avalua l'atenuació sonora del soroll degut a la ubicació de les màquines i la distància amb els veïns més propers.

La distància mínima entre la sortida de ventilació de les màquines de l'Arxiu Comarcal i els habitatges receptors més propers és de 20m.

Per altra banda, cal afegir l'atenuació del conducte de ventilació, des de la sala de màquines (Ps-2) fins a la coberta de l'edifici, al soroll generat per les màquines

A la següent taula es presenta l'atenuació al soroll esperada i el nivell d'immissió sonora estimat als receptors, considerant un nivell de pressió sonora de les màquines de 78 dBA (nivell sonor mig de UTA i ventiladors):

Receptor	Atenuació sonora per conducte i distància al receptor	Nivell de pressió sonora esperat al receptor	Nivell màxim permès en exterior	
			Horari Dia i vespre (7h a 23h)	Horari nocturn (23h a 7h)
R1	31,7 dB(A)	46,6 dBA	60 dB(A)	50 dB(A)
R2	48,2 dB(A)	39,1 dBA		
R3	42,6 dB(A)	35,6 DBA		

Cal tenir en compte que en aquest càlcul teòric s'ha suposat en funcionament de totes les màquines de manera simultània i a ple rendiment i que les màquines no disposen de component tonal, impulsiu o de baixa freqüència. En el cas que n'hi hagués la penalització podria oscil·lar entre 3 i 9 dB(A) en funció del grau i de la quantitat de penalitzacions.

7.4.2 Valoració de l'impacte acústic interior

Tal i com s'ha comentat, les màquines de climatització i ventilació de l'edifici s'ubicaran a la planta soterrani -2 en una sala amb parets de bloc de formigó de 20cm i forjat armat de 40cm.

Aquesta sala de màquines limita amb espais no habitables de l'edifici (escales, magatzems i arxiu) i, per tant, no les màquines no generaran molèsties cap a les zones sensibles ubicades a les plantes baixa i primera.

Per altra banda, el pati d'instal·lacions (per a la ventilació de les màquines), creat amb parets de bloc de formigó de 20cm, també passa per àrees habitables de l'edifici i, per tant, tampoc generarà molèsties.

Caldrà tenir en compte que les màquines hauran d'estar suportades mitjançant elements elàstics (antivibratoris) i que hauran d'incloure justes elàstiques a tots els conductes d'aire per tal d'evitar que les vibracions d'aquestes es transmetin cap a l'edifici.

ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

ANNEX I
Fitxes acústiques K2 i K3 del CTE-DB-HR

K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2325	EMPLAÇAMENT:	PUIGCERDÀ
PROJECTE:	ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQ.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Envans mateixa unitat d'us

Tipus	Característiques de projecte		Característiques exigides	
D1: Bloc de formigó 20cm	m (Kg/m2) =	225	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	50	RA (dBA) ≥	33
D2: GL15 / Estr70 LM60 / GL15	m (Kg/m2) =	25	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	44	RA (dBA) ≥	33
D3: 2*GL15 / Estr70 LM60 / 2*GL15	m (Kg/m2) =	53	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	50	RA (dBA) ≥	33
Mampares de vidre i fusta (6+6)	m (Kg/m2) =	-	m (Kg/m2) ≥	-
	RA (dBA) =	39	RA (dBA) ≥	33

Elements de separació vertical entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic en projecte		exigit
Sala polivalent	Habitables Magatzems i serveis	Element base Bloc de formigó 20cm	m (Kg/m2) = RA (dBA) =	225 50	DnT,A =	53	≥ 55
		Trasdossat -	ARA (dBA) =	-			
Sala Polivalent	Zones comuns amb portes	Element base Bloc de formigó 20cm	m (Kg/m2) = RA (dBA) =	225 50	RA =	50	≥ 50
		Portalmampara de vidre Impuls T DV (6+6/c/5+5)	RA (dBA) =	36	RA =	36	≥ 30

Elements de separació horitzontal entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic en projecte		exigit
Sala Polivalent	Direcció, reunions i classificació i tractament	Forjat Llosa de formigó armat 400	m (Kg/m2) = RA (dBA) = Ln,w (dB) =	936 68 66	DnT,A =	64	≥ 55
		Paviment d'acabat Paviment ceràmic	ARA (dBA) = ALw (dB) =	0 14	L'nT,w =	59	≤ 60
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = ALw (dB) =	- -			

Façanes:

Soroll exteiror	Recinte receptor	Tipus		Aïllament acústic en projecte		exigit
60 < Ld ≤ 65 dBA	Sala polivalent	Part cega: Finestres:	Bloc de formigo 200 + revestiment de granit exteiror + Tx interior GL15 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr =	42	≥ 32
	Despatx de direcció	Part cega: Finestres:	Bloc de formigo 200 + revestiment de granit exteiror + Tx interior GL15 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr =	38	≥ 32
Ld ≤ 60 dBA	Sala de reunions	Part cega: Finestres:	CLT200 + Revestiment exterior de Granit 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr =	39	≥ 30
60 < Ld ≤ 65 dBA	Classificació i Tractament	Part cega: Finestres:	CLT200 + Revestiment exterior de Granit 44.1 / C16 / 66.1	D2mnT,Atr =	40	≥ 32

Cobertes

Soroll exteiror	Recinte receptor	Tipus		Aïllament acústic en projecte		exigit
60 < Ld ≤ 65 dBA	Coberta inclinada	Part cega:	Tricapa de pi + AT 160 + OSB 15 + impermeabilització + pissarra	D2mnT,Atr =	44	≥ 32
	Coberta plana	Part cega:	Tricapa de pi + AT 160 + OSB 15 + impermeabilització + pendents + grava	D2mnT,Atr =	40	≥ 32

K.3 Fitxa justificativa de l'opció general del temps de reverberació i de l'absorció acústica

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2325	EMPLAÇAMENT:	PUIGCERDÀ
PROJECTE:	ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQ.

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors de temps de reverberació i absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Tipus de recinte: SALA POLIVALENT — **Volum, V (m3):** 319

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviemnt ceràmic	98,45	0,01	0,02	0,02	0,0166667	1,64
Sostre	Pladurfon R8/18 amb llana de Roca	53	0,8	0,75	0,7	0,4191468	41,27
	Guix laminat suspès	45,45	0,05	0,03	0,02		
Paraments	Parets de Guix laminat	24,68	0,06	0,04	0,04	0,3598799	38,87
	Paret ceràmica enlluida i pintada	28,03	0,02	0,03	0,04		
	Vidre	12,3	0,03	0,03	0,02		
	Enllistonat de fusta amb llana de roca	43	0,7	0,9	0,95		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						81,78
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16 \cdot V}{A}$						0,62

Tipus de recinte: HALL D'ACCÉS — **Volum, V (m3):** 52

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviemnt ceràmic	16	0,01	0,02	0,02	0,0166667	0,27
Sostre	Pladurfon R8/18 amb llana de Roca	16	0,8	0,75	0,7	0,5545455	12,20
	Guix laminat suspès	6	0,05	0,03	0,02		
Paraments	Parets de Guix laminat	0	0,06	0,04	0,04	0,0280929	1,39
	Paret ceràmica enlluida i pintada	21,24	0,02	0,03	0,04		
	Vidre	28,4	0,03	0,03	0,02		
	Enllistonat de fusta amb llana de roca	0	0,7	0,9	0,95		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						13,86
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16 \cdot V}{A}$						0,60

Tipus de recinte:	SALA DE REUNIONS					Volum, V (m3):	64
Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviment Terratzo	23,65	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24
Sostre	Guix laminat llis	23,65	0,05	0,03	0,02	0,0333333	0,79
Paraments	Parets de Guix laminat	37,3	0,06	0,04	0,04		
	Entl listonat de fusta amb llana de roca	14	0,7	0,9	0,95	0,2173323	14,04
	Vidre	13,3	0,04	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						15,06
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16 \cdot V}{A}$						0,68

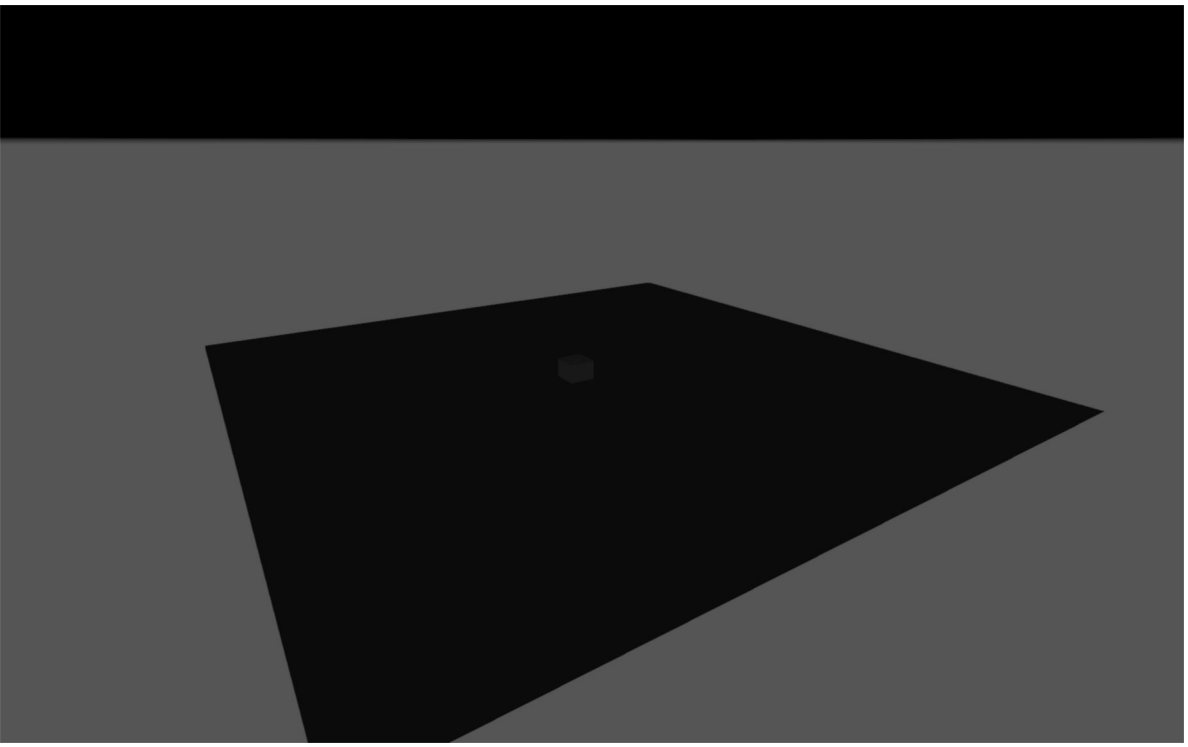
Tipus de recinte:	DESPATX DE DIRECCIÓ					Volum, V (m3):	66
Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviment Terratzo	24,35	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24
Sostre	Guix laminat llis	24,35	0,05	0,03	0,02	0,0333333	0,81
Paraments	Parets de Guix laminat	35,88	0,06	0,04	0,04		
	Entl listonat de fusta amb llana de roca	14	0,7	0,9	0,95	0,1776889	14,53
	Vidre	31,9	0,04	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						15,59
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16 \cdot V}{A}$						0,68

Tipus de recinte:	ESPAIS DE CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT					Volum, V (m3):	336
Element	Acabat	S Área (m2)	αm Coeficiente de absorcion acústico medio 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Paviment Terratzo	70,64	0,01	0,01	0,01	0,01	0,71
Sostre	Bafles Ecophon 1200x600x40 separats 600	55	0,95	0,85	0,65	0,6454473	45,59
	Fusta	15,64	0,05	0,04	0,04		
Paraments	Parets de Guix laminat	0	0,06	0,04	0,04		
	Paret ceràmica entluida i pintada	75,57	0,02	0,03	0,04	0,029613	4,66
	Vidre façana	31,69	0,05	0,03	0,02		
	Mampara de vidre	49,94	0,03	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						50,96
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16 \cdot V}{A}$						1,06

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 6 ANNEX ESTUDI LUMÍNIC



23171-Estudi Lumínic Arxiu Comarcal

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Lista de luminarias 8

Fichas de producto

No hay ningún miembro DIALux - Tira LED TL1227I 3000K (1x LED) 9
No hay ningún miembro DIALux - Tira LED TL1227O 3000K IP67 (1x LED) 10
Tromilux - 1503.126.xFL (1x LED 26) 11
Tromilux - 2076.142.7TL (1x LED 42) 12
Tromilux - 4011.113.1OL (1x HV6) 13
Tromilux - 4011.127.1OL (1x HV6) 14
Tromilux - 4018.119.2OL (1x LED 14) 15
Tromilux - 4025.127.1OL (4x -) 16
Tromilux - 4556.155.1OL (3x -) 17
Tromilux - 5085.105.9XX (1x LED 5W) 18
Tromilux - 7092.123.1FL (1x LED 22.5W 3073lm) 19
Tromilux - Encastrar sem aba (1x HV6 840) 20
Tromilux - Saliente (1x HV6 840) 21

Terreno 1

Edificación 2

Lista de luminarias 22

Terreno 1 - Edificación 2

Planta Soterrani -2

Lista de luminarias 23
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 24

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -2

P-2.26 Dipòsit ordinari 3

Resumen / Escena de luz 1 26
Lista de luminarias 28

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -2

P-2-28 Instal·lacions

Resumen / Escena de luz 1 29

Contenido

Lista de luminarias 31

Terreno 1 - Edificación 2
Planta Soterrani -1

Lista de locales / Escena de luz 1 32
Lista de luminarias 36
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 37

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -1
Arxiu Tipo 2

Resumen / Escena de luz 1 39
Lista de luminarias 41

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -1
Arxius Tipo 1

Resumen / Escena de luz 1 42
Lista de luminarias 44

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -1
P-1.19 Dipòsit suports especials

Resumen / Escena de luz 1 45
Lista de luminarias 47

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -1
P-1.20 Dipòsit grans formats

Resumen / Escena de luz 1 48
Lista de luminarias 50

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -1
P-1.23 Magatzem 2

Resumen / Escena de luz 1 51
Lista de luminarias 53

Contenido

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -1
Vestíbul escala Tipo

Resumen / Escena de luz 1 54
Plano de situación de luminarias 56
Lista de luminarias 58
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 59
Plano útil (Vestíbul escala Tipo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 61

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Soterrani -1
Vestíbul Independència Tipo

Resumen / Escena de luz 1 62
Lista de luminarias 64

Terreno 1 - Edificación 2
Planta Baixa

Lista de locales / Escena de luz 1 65
Lista de luminarias 69
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 70

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.01.1 Vestibul escala

Resumen / Escena de luz 1 72
Lista de luminarias 74

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.01.2 Vestibul entrada

Resumen / Escena de luz 1 75
Lista de luminarias 77

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.02 Sala polivalent

Resumen / Escena de luz 1 78
Lista de luminarias 80

Contenido

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.03 Bany 1

Resumen / Escena de luz 1 81
Plano de situación de luminarias 83
Lista de luminarias 85
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 86
Plano útil (PB.03 Bany 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 88

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.04 Magatzem

Resumen / Escena de luz 1 89
Lista de luminarias 91

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.05 Moll descàrrega

Resumen / Escena de luz 1 92
Lista de luminarias 94

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.06 Sala recepció

Resumen / Escena de luz 1 95
Lista de luminarias 97

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.07 Sala desinsectació i desinfecció

Resumen / Escena de luz 1 98
Lista de luminarias 100

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Baixa
PB.30 Porxo d'accés

Resumen / Escena de luz 1 101
Lista de luminarias 103

Contenido

Terreno 1 - Edificación 2
Planta Primera

Lista de locales / Escena de luz 1 104
Lista de luminarias 109
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 110

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
Escales Tipo

Resumen / Escena de luz 1 112
Lista de luminarias 114

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.08 Banys 2

Resumen / Escena de luz 1 115
Lista de luminarias 117

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.9 Passadís

Resumen / Escena de luz 1 118
Lista de luminarias 120

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.10 Office

Resumen / Escena de luz 1 121
Lista de luminarias 123

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.11 Sala classificació i tractament

Resumen / Escena de luz 1 124
Lista de luminarias 126

Contenido

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.12 Espai de consulta

Resumen / Escena de luz 1 127
Lista de luminarias 129

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.13 Despatx direcció

Resumen / Escena de luz 1 130
Lista de luminarias 132

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.14 Sala reunions

Resumen / Escena de luz 1 133
Lista de luminarias 135

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.15 Digitalització

Resumen / Escena de luz 1 136
Lista de luminarias 138

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta Primera
P1.16 Dipòsit ordinari 1

Resumen / Escena de luz 1 139
Lista de luminarias 141

Glosario 142

Lista de luminarias

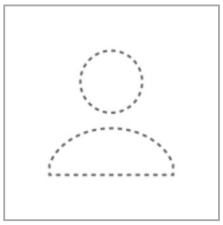
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
718117 lm	6459.1 W	111.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	TL1230I	Tira LED TL1227I 3000K	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	TL1230O	Tira LED TL1227O 3000K IP67	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
9	Tromilux	4026.113.1O4	Encastrar sem aba	24.8 W	2758 lm	111.4 lm/W
4	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
14	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W
12	Tromilux	Encastrada	4025.127.1OL	45.6 W	2632 lm	57.7 lm/W
14	Tromilux	Projector	5085.105.9XX	5.5 W	498 lm	90.5 lm/W
7	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W
4	Tromilux	Saliente	2076.142.7TL	42.1 W	3363 lm	79.9 lm/W
6	Tromilux	Saliente	4018.119.2OL	39.0 W	4316 lm	110.7 lm/W
105	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W
4	Tromilux	Sanca	4011.127.1OL	27.7 W	4224 lm	152.5 lm/W
34	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

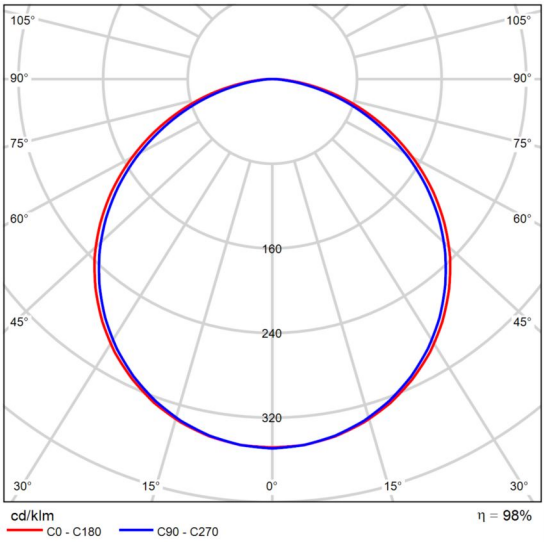
DIALux

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Tira LED TL1227I 3000K



N° de artículo	TL1230I
P	14.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1140 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1120 lm
η	98.23 %
Rendimiento lumínico	77.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

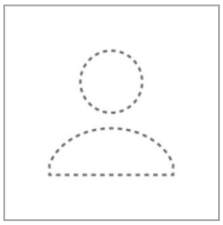
Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	26.9	28.3	27.2	28.5	28.8	26.7	28.1	27.0	28.3	28.5
	3H	28.5	29.7	28.8	30.0	30.2	28.1	29.4	28.5	29.6	29.9
	4H	29.1	30.2	29.4	30.5	30.8	28.7	29.8	29.0	30.1	30.4
	6H	29.5	30.6	29.9	30.9	31.2	29.0	30.1	29.4	30.4	30.7
	8H	29.6	30.7	30.0	31.0	31.3	29.1	30.1	29.5	30.4	30.8
	12H	29.7	30.7	30.1	31.1	31.4	29.1	30.1	29.5	30.5	30.8
4H	2H	27.5	28.7	27.9	29.0	29.3	27.4	28.5	27.7	28.8	29.1
	3H	29.3	30.3	29.7	30.6	30.9	29.0	30.0	29.4	30.3	30.7
	4H	30.0	30.9	30.4	31.3	31.6	29.6	30.5	30.0	30.9	31.3
	6H	30.6	31.3	31.0	31.7	32.1	30.1	30.9	30.5	31.2	31.6
	8H	30.7	31.5	31.2	31.9	32.3	30.2	30.9	30.6	31.3	31.7
	12H	30.8	31.5	31.3	31.9	32.4	30.2	30.9	30.7	31.3	31.8
8H	4H	30.3	31.0	30.7	31.4	31.8	29.9	30.6	30.4	31.0	31.5
	6H	30.9	31.5	31.4	31.9	32.4	30.5	31.1	30.9	31.5	32.0
	8H	31.2	31.7	31.6	32.1	32.6	30.7	31.2	31.1	31.6	32.1
	12H	31.3	31.8	31.8	32.3	32.8	30.8	31.2	31.2	31.7	32.2
12H	4H	30.3	30.9	30.7	31.3	31.8	29.9	30.6	30.4	31.0	31.4
	6H	31.0	31.5	31.4	31.9	32.4	30.5	31.1	31.0	31.5	32.0
	8H	31.2	31.7	31.7	32.2	32.7	30.7	31.2	31.2	31.7	32.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.5 / -0.7				
Tabla estándar		BK06					BK05				
Sumando de corrección		14.0					13.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1140lm Flujo luminoso total											

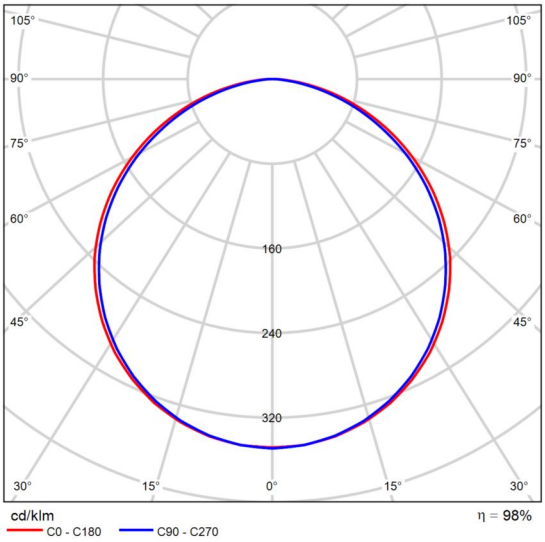
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - Tira LED TL1227O 3000K IP67



N° de artículo	TL1230O
P	14.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1140 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1120 lm
η	98.23 %
Rendimiento lumínico	77.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

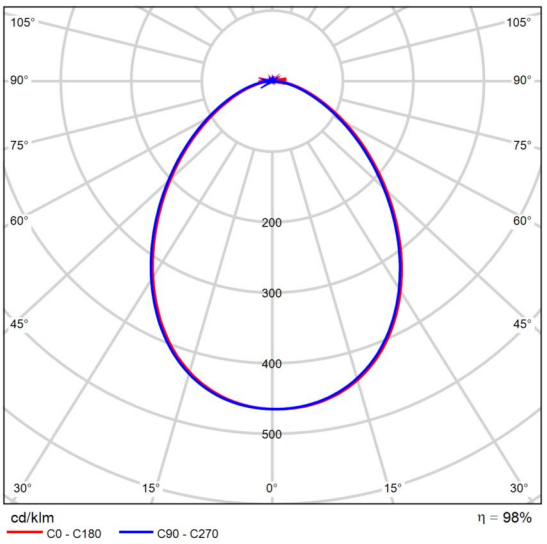
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	26.9	28.3	27.2	28.5	28.8	26.7	28.1	27.0	28.3	28.5
	3H	28.5	29.7	28.8	30.0	30.2	28.1	29.4	28.5	29.6	29.9
	4H	29.1	30.2	29.4	30.5	30.8	28.7	29.8	29.0	30.1	30.4
	6H	29.5	30.6	29.9	30.9	31.2	29.0	30.1	29.4	30.4	30.7
	8H	29.6	30.7	30.0	31.0	31.3	29.1	30.1	29.5	30.4	30.8
	12H	29.7	30.7	30.1	31.1	31.4	29.1	30.1	29.5	30.5	30.8
4H	2H	27.5	28.7	27.9	29.0	29.3	27.4	28.5	27.7	28.8	29.1
	3H	29.3	30.3	29.7	30.6	30.9	29.0	30.0	29.4	30.3	30.7
	4H	30.0	30.9	30.4	31.3	31.6	29.6	30.5	30.0	30.9	31.3
	6H	30.6	31.3	31.0	31.7	32.1	30.1	30.9	30.5	31.2	31.6
	8H	30.7	31.5	31.2	31.9	32.3	30.2	30.9	30.6	31.3	31.7
	12H	30.8	31.5	31.3	31.9	32.4	30.2	30.9	30.7	31.3	31.8
8H	4H	30.3	31.0	30.7	31.4	31.8	29.9	30.6	30.4	31.0	31.5
	6H	30.9	31.5	31.4	31.9	32.4	30.5	31.1	30.9	31.5	32.0
	8H	31.2	31.7	31.6	32.1	32.6	30.7	31.2	31.1	31.6	32.1
	12H	31.3	31.8	31.8	32.3	32.8	30.8	31.2	31.2	31.7	32.2
12H	4H	30.3	30.9	30.7	31.3	31.8	29.9	30.6	30.4	31.0	31.4
	6H	31.0	31.5	31.4	31.9	32.4	30.5	31.1	31.0	31.5	32.0
	8H	31.2	31.7	31.7	32.2	32.7	30.7	31.2	31.2	31.7	32.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.5 / -0.7				
Tabla estándar		BK06					BK05				
Sumando de corrección		14.0					13.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1140lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

Tromilux - 1503.126.xFL

N° de artículo	Encastrada
P	22.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	2000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1951 lm
η	97.56 %
Rendimiento lumínico	87.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



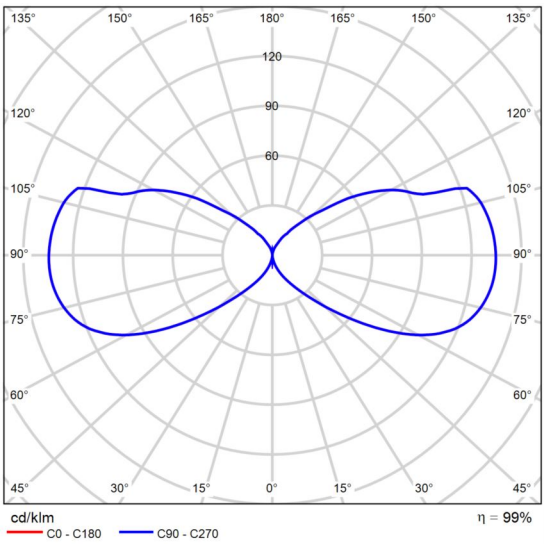
CDL polar

DIALux

Ficha de producto

Tromilux - 2076.142.7TL

N° de artículo	Saliente
P	42.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	3400 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3363 lm
η	98.90 %
Rendimiento lumínico	79.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

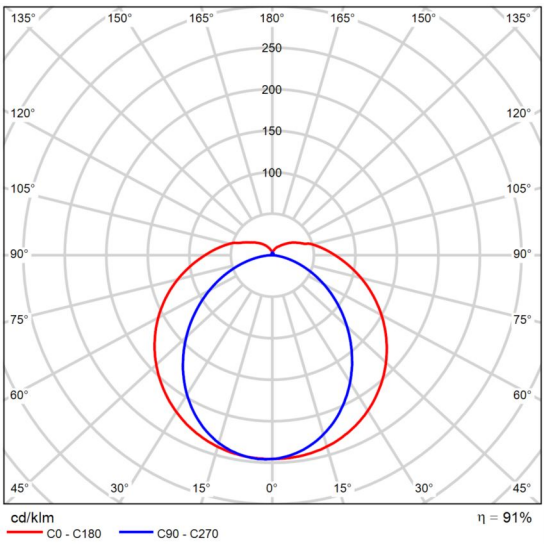
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16.5	17.6	17.3	18.5	19.7	18.2	19.3	19.0	20.2	21.4
	3H	20.3	21.3	21.2	22.2	23.4	22.5	23.5	23.3	24.4	25.6
	4H	22.0	23.0	23.0	23.9	25.2	24.5	25.4	25.4	26.4	27.6
	6H	23.7	24.6	24.6	25.5	26.8	26.5	27.4	27.4	28.3	29.6
	8H	24.5	25.3	25.4	26.3	27.5	27.4	28.3	28.3	29.2	30.5
	12H	25.2	26.0	26.1	27.0	28.2	28.4	29.2	29.3	30.2	31.4
4H	2H	18.0	18.9	18.9	19.9	21.1	19.1	20.0	20.0	21.0	22.2
	3H	21.6	22.5	22.6	23.4	24.7	23.3	24.1	24.2	25.1	26.3
	4H	23.4	24.2	24.4	25.2	26.5	25.4	26.1	26.3	27.1	28.4
	6H	25.2	25.8	26.1	26.8	28.1	27.5	28.1	28.4	29.1	30.4
	8H	26.0	26.6	26.9	27.6	28.9	28.5	29.1	29.5	30.1	31.4
	12H	26.8	27.4	27.8	28.4	29.7	29.5	30.1	30.5	31.1	32.5
8H	4H	24.2	24.8	25.2	25.8	27.1	25.7	26.4	26.7	27.4	28.7
	6H	26.1	26.7	27.1	27.7	29.0	28.0	28.6	29.0	29.6	30.9
	8H	27.1	27.6	28.1	28.6	29.9	29.2	29.7	30.2	30.7	32.0
	12H	28.0	28.5	29.0	29.5	30.8	30.4	30.8	31.4	31.9	33.2
12H	4H	24.4	25.0	25.4	26.0	27.3	25.8	26.4	26.8	27.4	28.7
	6H	26.4	26.9	27.4	27.9	29.2	28.1	28.6	29.1	29.6	31.0
	8H	27.4	27.9	28.4	28.9	30.2	29.4	29.8	30.4	30.8	32.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.2 +0.4 / -0.3					+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.2 +0.4 / -0.3				
Tabla estándar		---					---				
Sumando de corrección		---					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3e+03lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

Tromilux - 4011.113.1OL

N° de artículo	Sanca
P	24.6 W
$\Phi_{Lámpara}$	4136 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3756 lm
η	90.81 %
Rendimiento lumínico	152.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

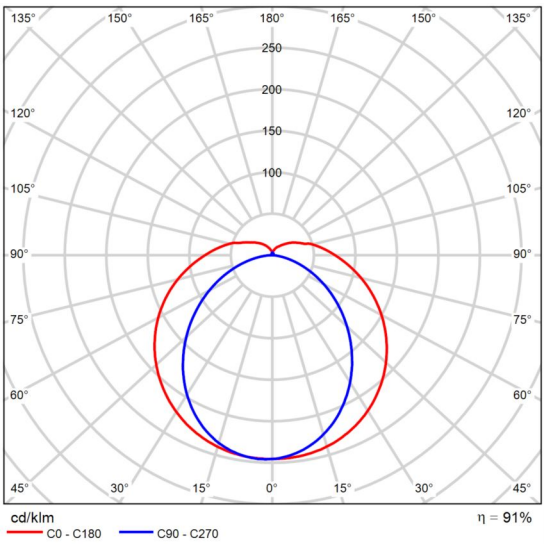


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - 4011.127.1OL

N° de artículo	Sanca
P	27.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	4652 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4224 lm
η	90.81 %
Rendimiento lumínico	152.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

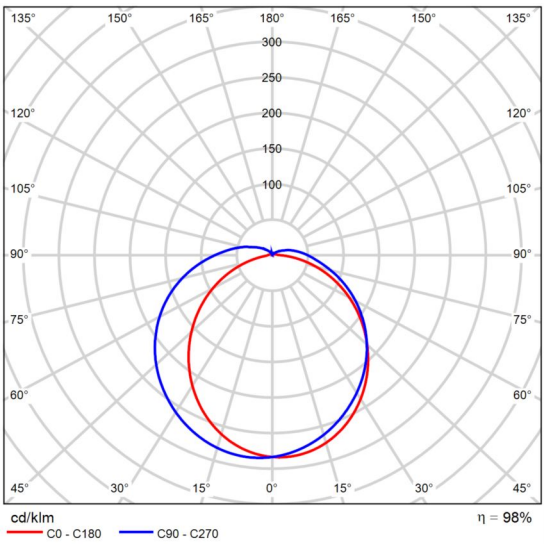


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - 4018.119.2OL

N° de artículo	Saliente
P	39.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4400 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4316 lm
η	98.08 %
Rendimiento lumínico	110.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

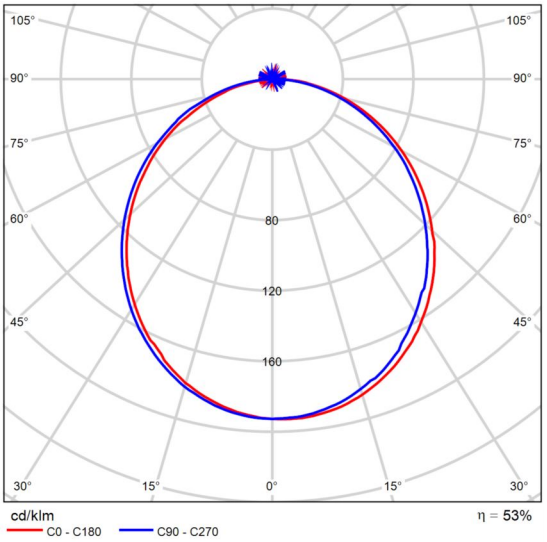


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - 4025.127.1OL

N° de artículo	Encastrada
P	45.6 W
$\Phi_{Lámpara}$	4950 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2632 lm
η	53.18 %
Rendimiento lumínico	57.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

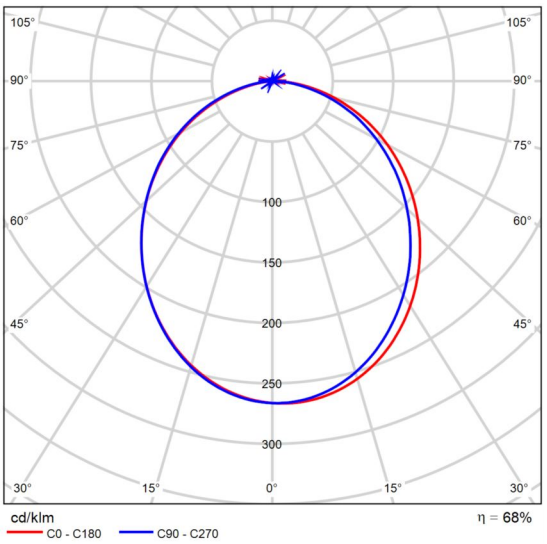


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - 4556.155.1OL

N° de artículo	Suspensa
P	53.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6050 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4129 lm
η	68.24 %
Rendimiento lumínico	77.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

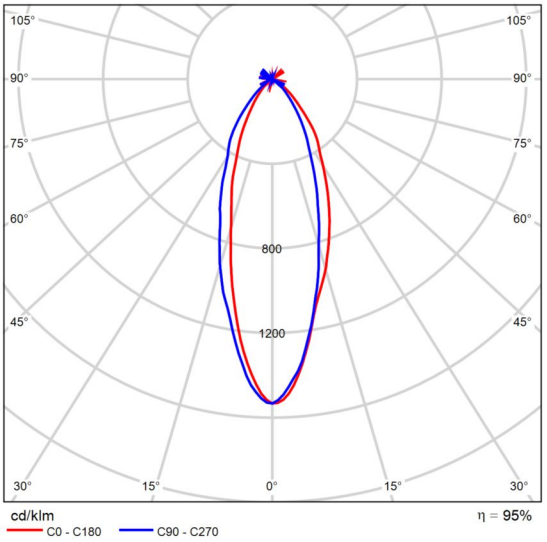


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - 5085.105.9XX

N° de artículo	Projector
P	5.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	525 lm
$\Phi_{Luminaria}$	498 lm
η	94.80 %
Rendimiento lumínico	90.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

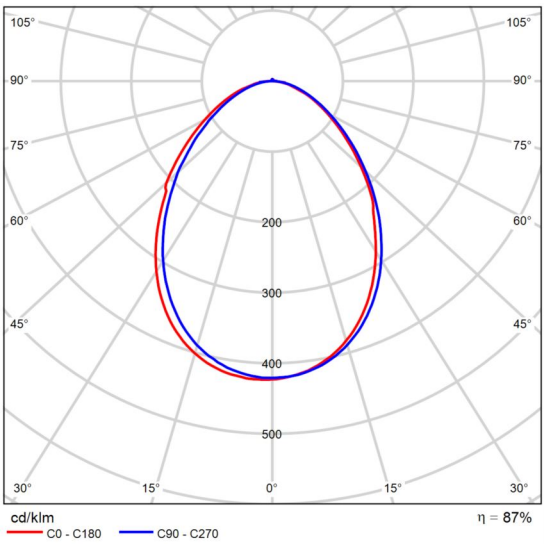


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - 7092.123.1FL

N° de artículo	SALIENTE 7092.123.1FL
P	26.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	3073 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2681 lm
η	87.24 %
Rendimiento lumínico	102.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

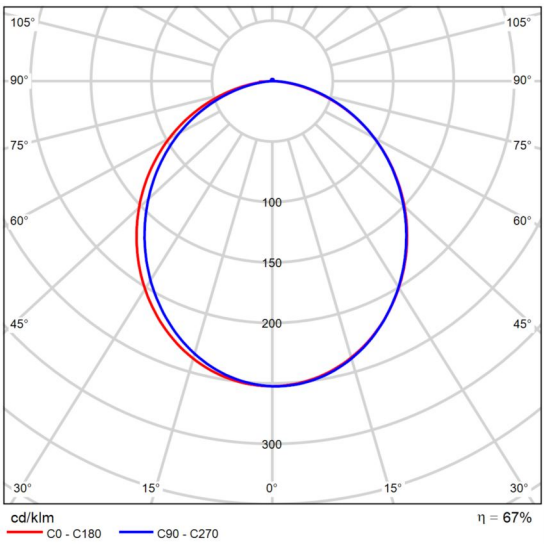


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - Encastrar sem aba

N° de artículo	4026.113.1O4
P	24.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	4136 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2758 lm
η	66.69 %
Rendimiento lumínico	111.4 lm/W
CCT	3891 K
CRI	84

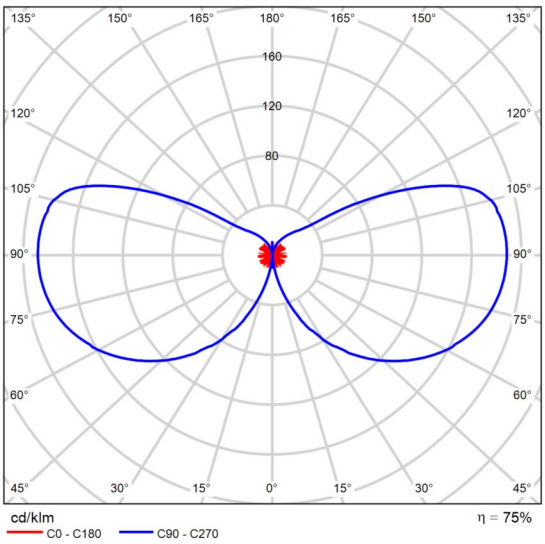


CDL polar

Ficha de producto

Tromilux - Saliente

N° de artículo	4004.204.1FL
P	7.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	1034 lm
$\Phi_{Luminaria}$	772 lm
η	74.67 %
Rendimiento lumínico	102.9 lm/W
CCT	3891 K
CRI	84



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	7.1	8.2	7.9	9.1	10.2	16.0	17.2	16.8	18.0	19.1
	3H	8.7	9.8	9.6	10.6	11.7	19.9	21.0	20.8	21.8	22.9
	4H	9.4	10.4	10.2	11.3	12.4	22.0	23.0	22.8	23.9	25.0
	6H	9.9	10.8	10.7	11.7	12.8	24.1	25.0	24.9	25.9	27.0
	8H	10.0	10.9	10.9	11.8	12.9	25.1	26.0	26.0	26.9	28.1
	12H	10.1	11.0	11.0	11.9	13.0	26.2	27.1	27.1	28.0	29.1
4H	2H	11.2	12.1	12.0	13.0	14.1	16.3	17.3	17.1	18.2	19.3
	3H	13.1	13.9	13.9	14.8	16.0	20.4	21.3	21.3	22.2	23.3
	4H	14.0	14.7	14.8	15.7	16.8	22.7	23.4	23.5	24.4	25.5
	6H	14.7	15.4	15.6	16.3	17.5	25.0	25.7	25.9	26.6	27.8
	8H	14.9	15.6	15.8	16.5	17.7	26.2	26.8	27.1	27.8	29.0
	12H	15.0	15.6	16.0	16.6	17.8	27.4	28.0	28.3	28.9	30.1
8H	4H	16.6	17.3	17.5	18.2	19.4	22.8	23.5	23.7	24.4	25.6
	6H	17.8	18.3	18.7	19.3	20.5	25.3	25.9	26.3	26.9	28.1
	8H	18.3	18.8	19.2	19.7	21.0	26.7	27.2	27.7	28.2	29.4
	12H	18.6	19.1	19.6	20.0	21.3	28.1	28.6	29.1	29.6	30.8
12H	4H	17.4	18.1	18.4	19.0	20.2	22.8	23.4	23.7	24.4	25.6
	6H	18.9	19.4	19.8	20.3	21.6	25.4	25.9	26.3	26.9	28.1
	8H	19.5	20.0	20.5	21.0	22.2	26.8	27.3	27.8	28.2	29.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.0					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 2.0H		+0.4 / -0.3					+0.4 / -0.4				
Tabla estándar		---					---				
Sumando de corrección		---					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1e+03lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux

Edificación 2

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
718117 lm	6459.1 W	111.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	TL1230I	Tira LED TL1227I 3000K	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	TL1230O	Tira LED TL1227O 3000K IP67	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
9	Tromilux	4026.113.1O4	Encastrar sem aba	24.8 W	2758 lm	111.4 lm/W
4	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
14	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W
12	Tromilux	Encastrada	4025.127.1OL	45.6 W	2632 lm	57.7 lm/W
14	Tromilux	Projector	5085.105.9XX	5.5 W	498 lm	90.5 lm/W
7	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W
4	Tromilux	Saliente	2076.142.7TL	42.1 W	3363 lm	79.9 lm/W
6	Tromilux	Saliente	4018.119.2OL	39.0 W	4316 lm	110.7 lm/W
105	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W
4	Tromilux	Sanca	4011.127.1OL	27.7 W	4224 lm	152.5 lm/W
34	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -2

Lista de luminarias

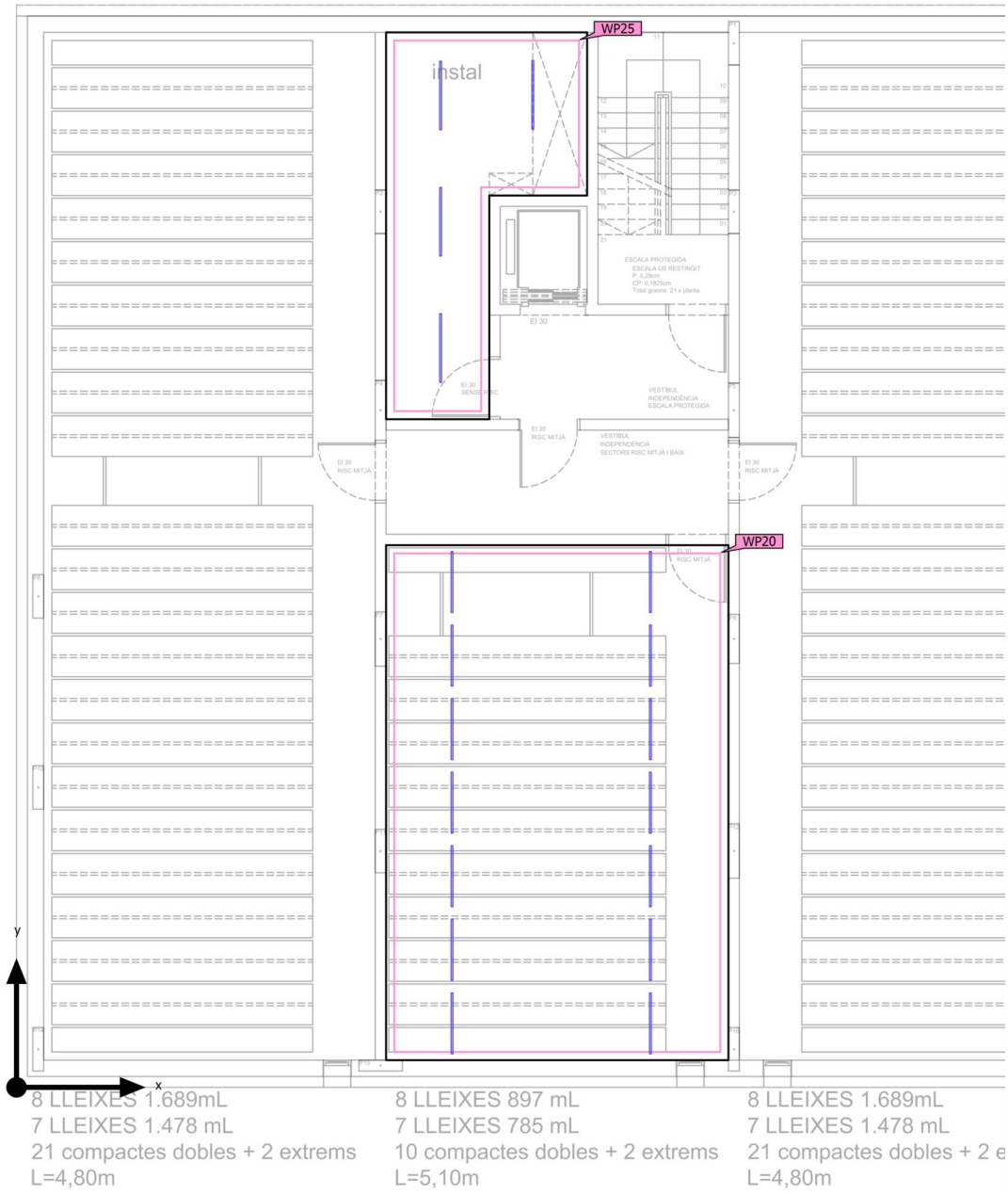
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
69480 lm	455.2 W	152.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W
4	Tromilux	Sanca	4011.127.1OL	27.7 W	4224 lm	152.5 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Soterrani -2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta Soterrani -2 (Escena de luz 1)

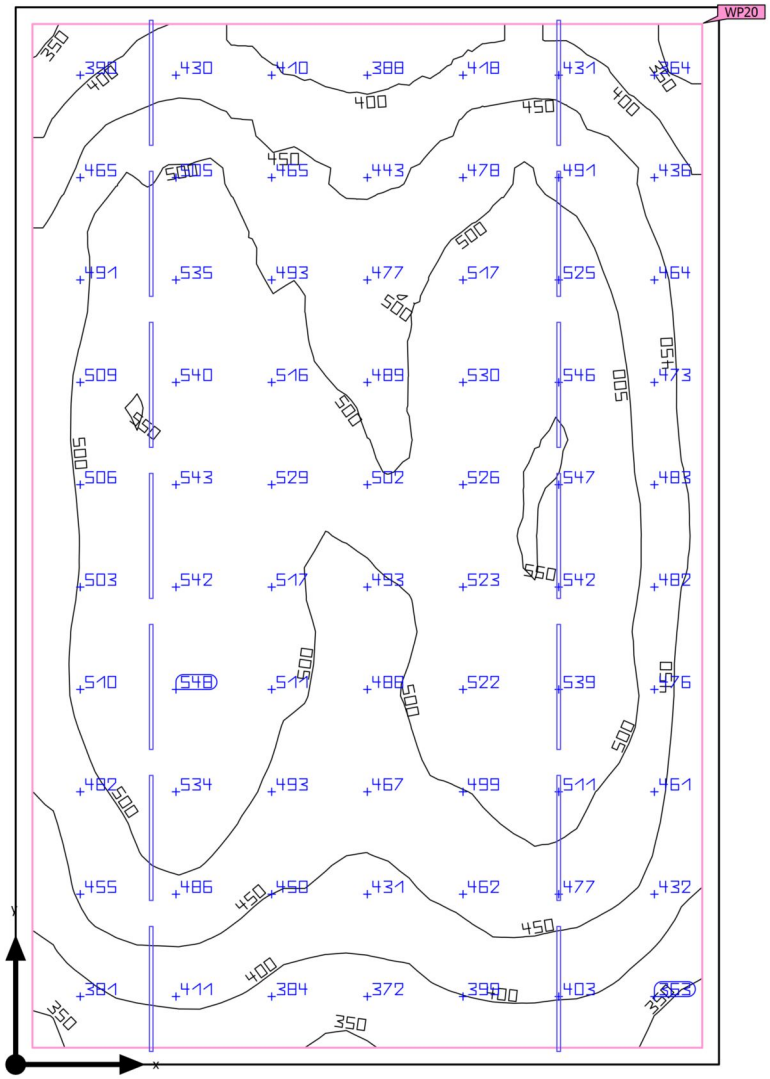
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P-2.26 Dipòsit ordinari 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	477 lx (≥ 200 lx) ✓	321 lx	552 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP20
Plano útil (P-2-28 Instal·lacions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	327 lx (≥ 300 lx) ✓	193 lx	410 lx	0.59 (≥ 0.50) ✓	0.47	WP25

Edificación 2 · Planta Soterrani -2 · P-2.26 Dipòsit ordinari 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	59.66 m²	Altura interior del local	3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -2 · P-2.26 Dipòsit ordinari 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	477 lx	≥ 200 lx	✓	WP20
	U_o (g_1)	0.67	≥ 0.40	✓	WP20
	Potencia específica de conexión	6.26 W/m²	–		
		1.31 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	56.8 kWh/a	máx. 2100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.77 W/m²	–		
		1.21 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.300 m x 9.470 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.7 Archivos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -2 · P-2.26 Dipòsit ordinari 3

Lista de luminarias

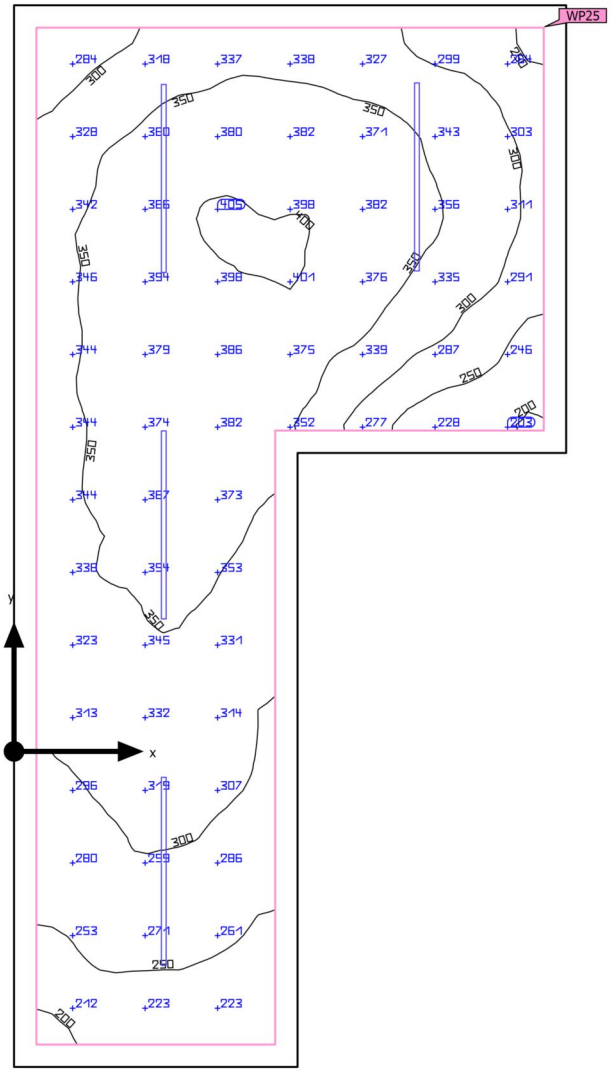
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
52584 lm	344.4 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Soterrani -2 · P-2-28 Instal·lacions (Escena de luz 1)

Resumen



Base	18.92 m²	Altura interior del local	3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -2 · P-2-28 Instal·lacions (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	327 lx	≥ 300 lx	✓	WP25
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.50	✓	WP25
	Potencia específica de conexión	7.03 W/m²	–		
		2.15 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	122 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.86 W/m²	–		
		1.79 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.700 m x 7.115 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (5.53.11 Naves de mantenimiento y reparación)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Sanca	4011.127.1OL	–	27.7 W	4224 lm	152.5 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -2 · P-2-28 Instal·lacions

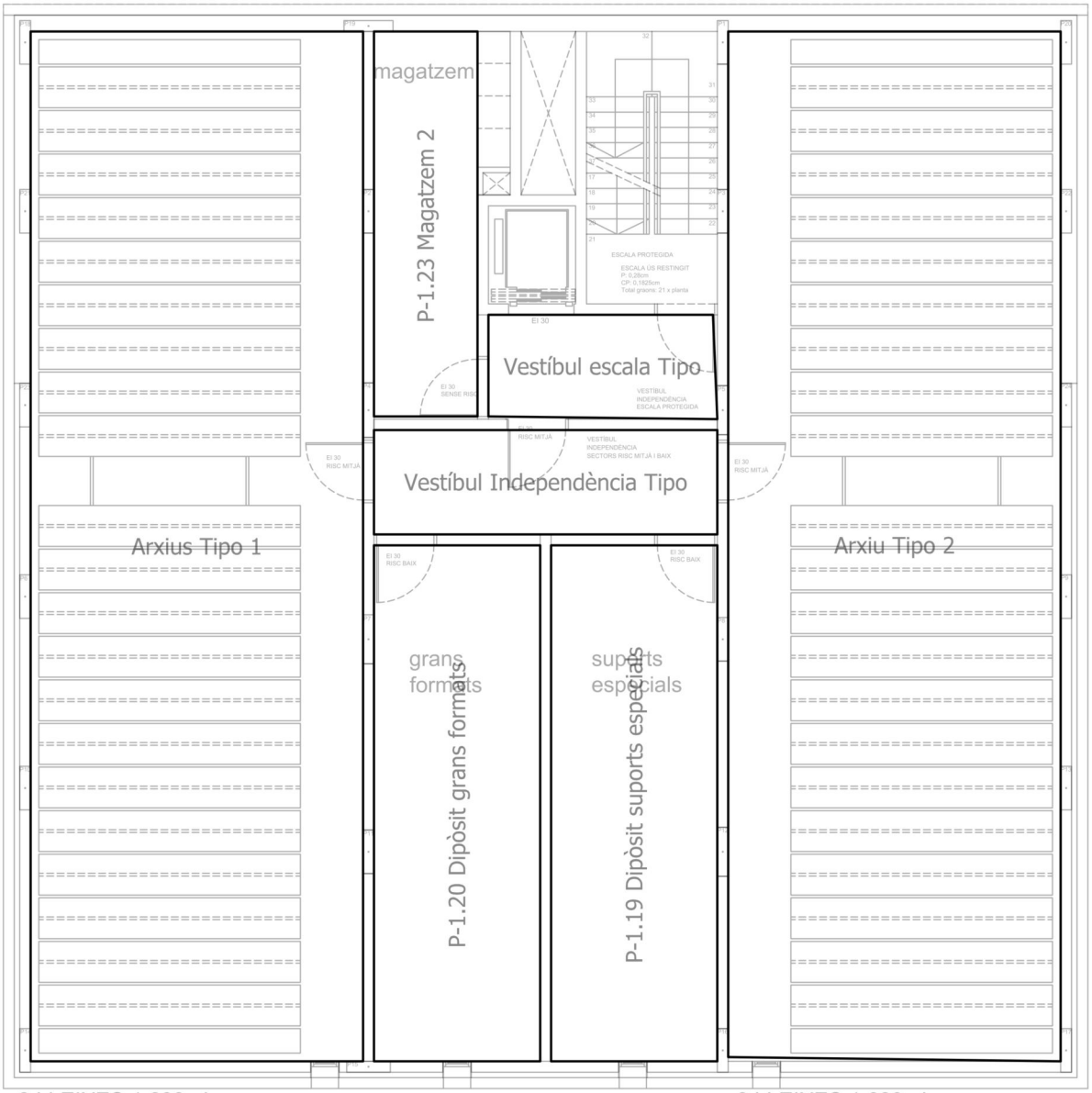
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
16896 lm	110.8 W	152.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Sanca	4011.127.1OL	27.7 W	4224 lm	152.5 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 2 · Planta Soterrani -1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Arxiu Tipo 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
688.8 W	115.05 m²	5.99 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Local) 6.40 W/m² = 1.18 W/m²/100 lx (Plano útil)	540 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
28	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

Arxius Tipo 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
688.8 W	115.29 m²	5.97 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Local) 6.38 W/m² = 1.20 W/m²/100 lx (Plano útil)	533 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
28	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

P-1.19 Dipòsit suports especials

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
234.0 W	28.88 m²	8.10 W/m² = 1.72 W/m²/100 lx (Local) 9.28 W/m² = 1.97 W/m²/100 lx (Plano útil)	471 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Tromilux	Saliente	4018.119.2OL	39.0 W	4316 lm

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

P-1.20 Dipòsit grans formats

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
147.6 W	28.88 m²	5.11 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Local) 5.85 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Plano útil)	347 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

P-1.23 Magatzem 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
73.8 W	13.42 m²	5.50 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Local) 6.82 W/m² = 2.61 W/m²/100 lx (Plano útil)	261 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

Vestíbul escala Tipo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
52.2 W	7.86 m²	6.64 W/m² = 2.37 W/m²/100 lx (Local)	280 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestíbul Independència Tipo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
52.2 W	12.07 m²	4.33 W/m² = 1.63 W/m²/100 lx (Local)	266 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm

DIALux

Edificación 2 · Planta Soterrani -1

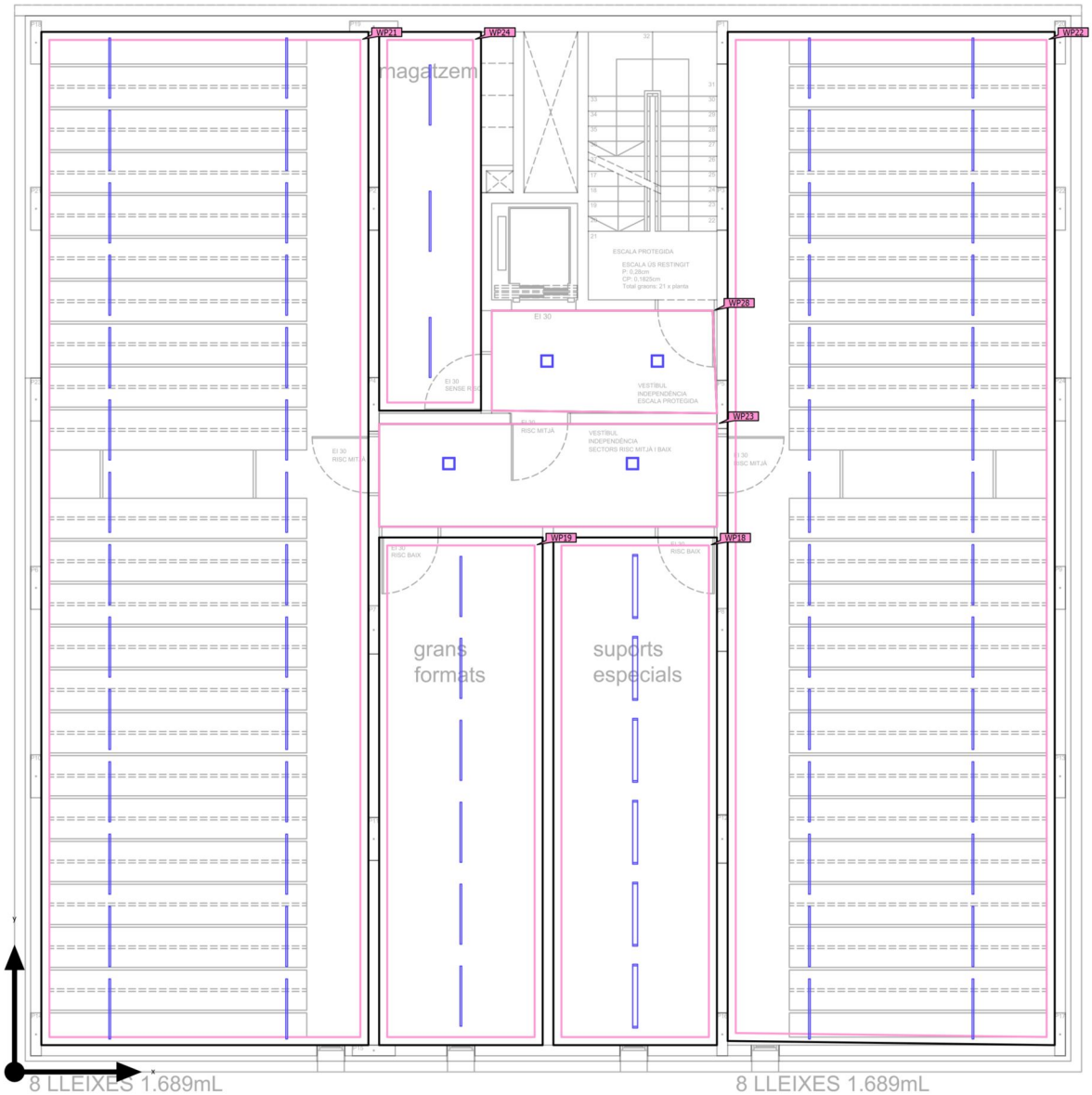
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
280760 lm	1937.4 W	144.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W
6	Tromilux	Saliente	4018.119.2OL	39.0 W	4316 lm	110.7 lm/W
65	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta Soterrani -1 (Escena de luz 1)

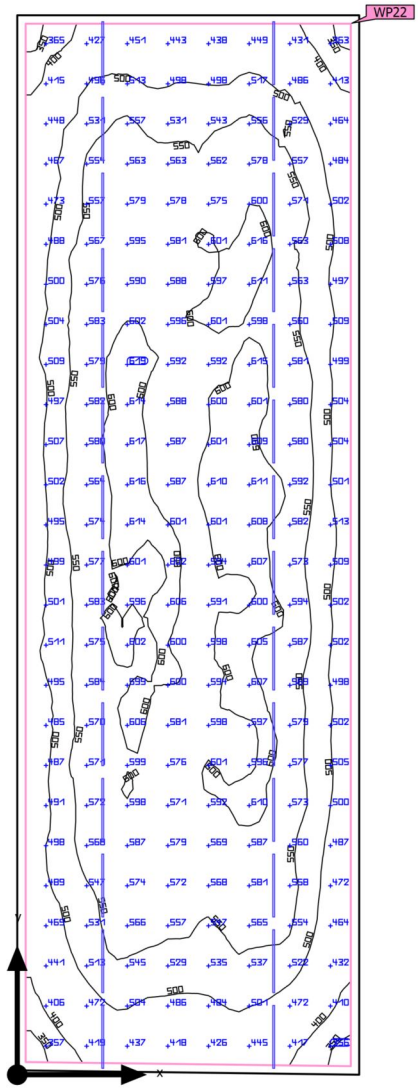
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P-1.19 Dipòsit suports especials) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	471 lx (≥ 200 lx) ✓	253 lx	599 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP18
Plano útil (P-1.20 Dipòsit grans formats) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	347 lx (≥ 200 lx) ✓	222 lx	416 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP19
Plano útil (Arxius Tipo 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	533 lx (≥ 200 lx) ✓	313 lx	608 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.51	WP21
Plano útil (Arxiu Tipo 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	540 lx (≥ 200 lx) ✓	325 lx	622 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP22
Plano útil (Vestíbul Independència Tipo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	266 lx (≥ 100 lx) ✓	82.7 lx	577 lx	0.31 (≥ 0.40) ✗	0.14	WP23
Plano útil (P-1.23 Magatzem 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	261 lx (≥ 100 lx) ✓	196 lx	301 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.65	WP24
Plano útil (Vestíbul escala Tipo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	280 lx (≥ 100 lx) ✓	169 lx	339 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP28

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Arxiu Tipo 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	115.05 m²	Altura interior del local	3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Arxiu Tipo 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	540 lx	≥ 200 lx	✓	WP22
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP22
	Potencia específica de conexión	6.40 W/m²	–		
		1.18 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	114 kWh/a	máx. 4050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.99 W/m²	–		
		1.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 18.900 m x 6.100 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.7 Archivos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
28	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Arxiu Tipo 2

Lista de luminarias

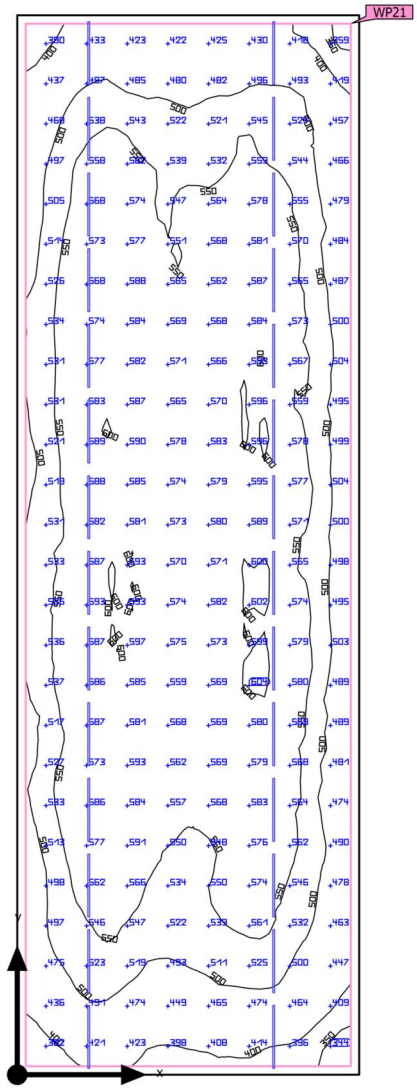
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
105168 lm	688.8 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
28	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Arxius Tipo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	115.29 m²	Altura interior del local	3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Arxius Tipo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	533 lx	≥ 200 lx	✓	WP21
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.40	✓	WP21
	Potencia específica de conexión	6.38 W/m²	–		
		1.20 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	114 kWh/a	máx. 4050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.97 W/m²	–		
		1.12 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.100 m x 18.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.7 Archivos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
28	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Arxius Tipo 1

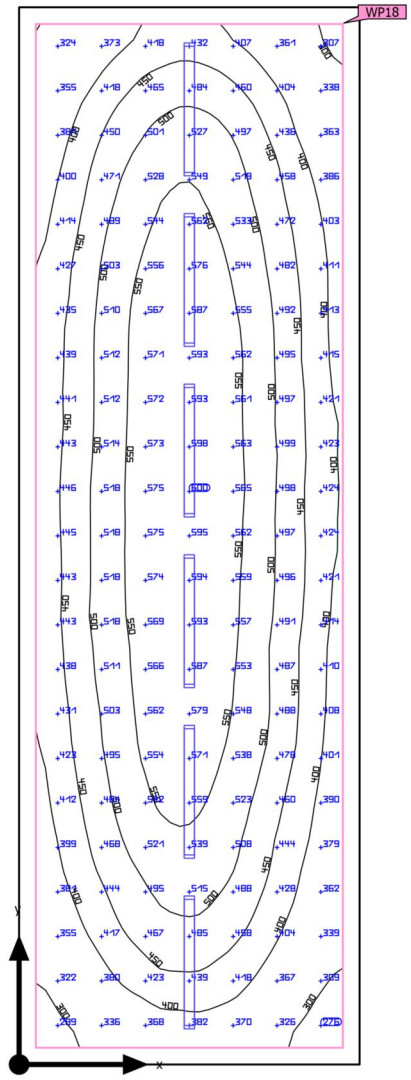
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
105168 lm	688.8 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
28	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.19 Dipòsit suports especials (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.88 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.19 Dipòsit suports especials (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	471 lx	≥ 200 lx	✓	WP18
	U_o (g_1)	0.54	≥ 0.40	✓	WP18
	Potencia específica de conexión	9.28 W/m²	–		
		1.97 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	38.6 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.10 W/m²	–		
		1.72 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.470 m x 3.050 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.7 Archivos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Saliente	4018.119.2OL	–	39.0 W	4316 lm	110.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.19 Dipòsit suports especials

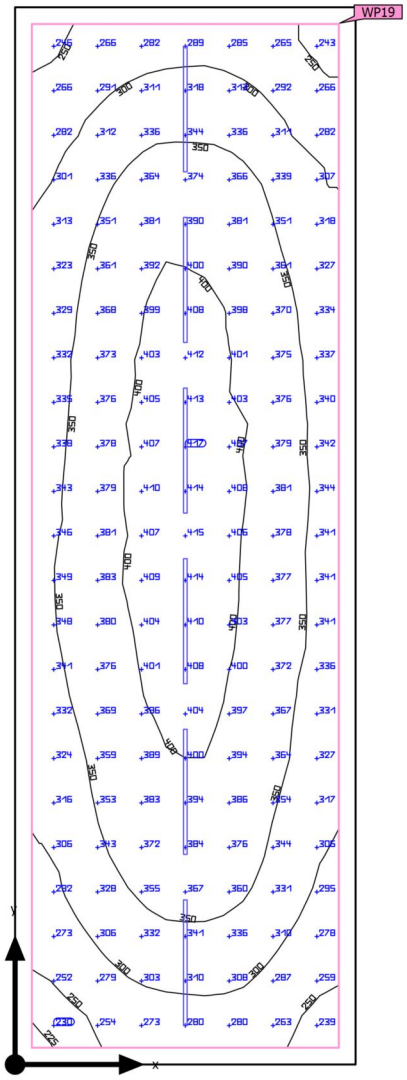
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
25896 lm	234.0 W	110.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Saliente	4018.119.2OL	39.0 W	4316 lm	110.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.20 Dipòsit grans formats (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.88 m²	Altura interior del local	3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.20 Dipòsit grans formats (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	347 lx	≥ 200 lx	✓	WP19
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP19
	Potencia específica de conexión	5.85 W/m²	–		
		1.69 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	24.4 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.11 W/m²	–		
		1.47 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.470 m x 3.050 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.7 Archivos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.20 Dipòsit grans formats

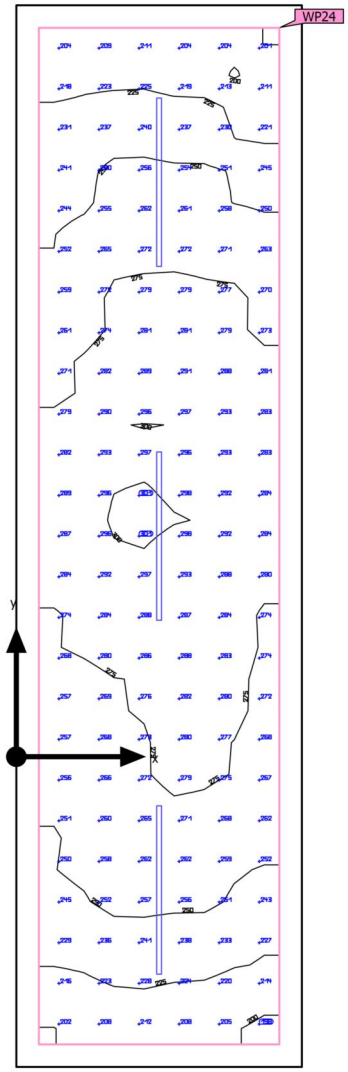
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
22536 lm	147.6 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.23 Magatzem 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.42 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.360 m
Altura de montaje	3.360 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.23 Magatzem 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	261 lx	≥ 100 lx	✓	WP24
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP24
	Potencia específica de conexión	6.82 W/m²	–		
		2.61 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	12.2 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.50 W/m²	–		
		2.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.065 m x 1.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · P-1.23 Magatzem 2

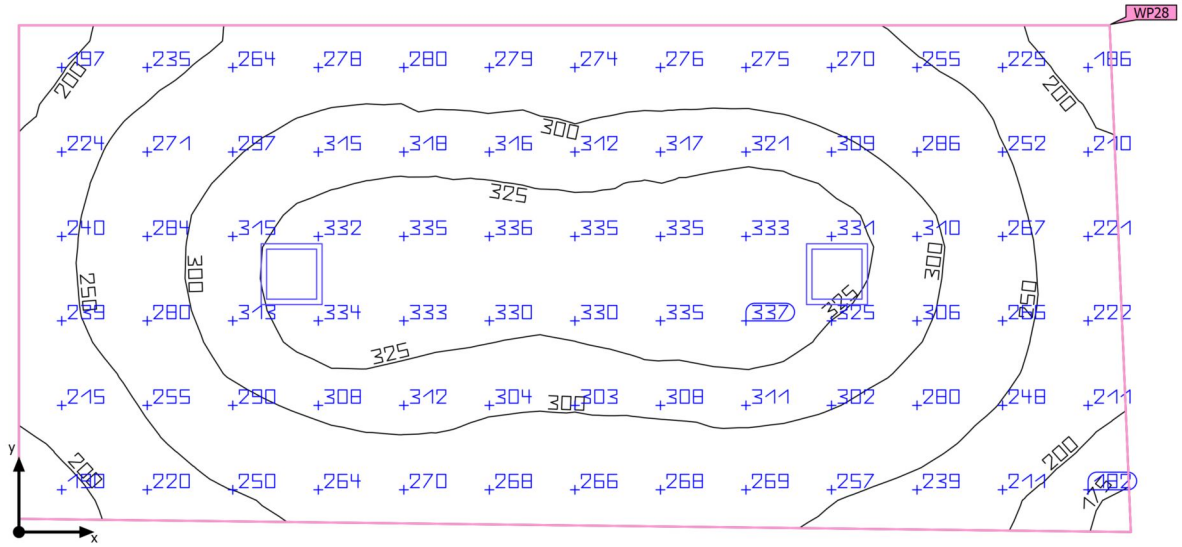
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11268 lm	73.8 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.86 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.300 m – 3.360 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	280 lx	≥ 100 lx	✓	WP28
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP28
Valores de consumo[2]	Consumo	57.5 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.64 W/m²	–		
		2.37 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.222 m x 1.914 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

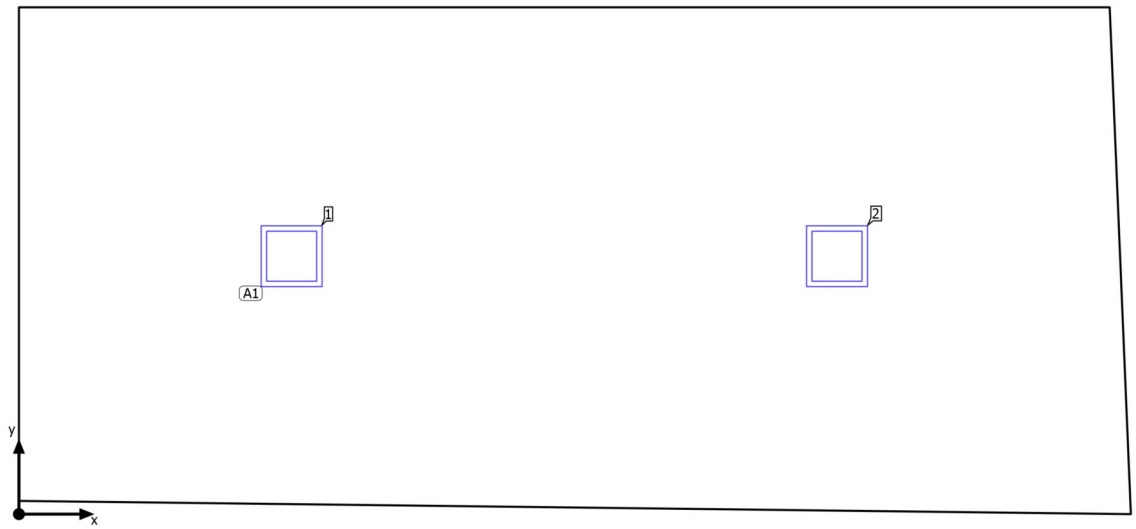
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	–	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

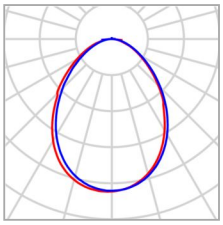
Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo

Plano de situación de luminarias



Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Tromilux	P	26.1 W
N° de artículo	SALIENTE 7092.123.1FL	$\Phi_{Luminaria}$	2681 lm
Nombre del artículo	7092.123.1FL		
Lámpara	1x LED 22.5W 3073lm		

2 x Tromilux 7092.123.1FL

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.030 m / 0.974 m / 2.300 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.060 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.881 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.030 m	0.974 m	2.300 m	1
3.090 m	0.974 m	2.300 m	2

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo

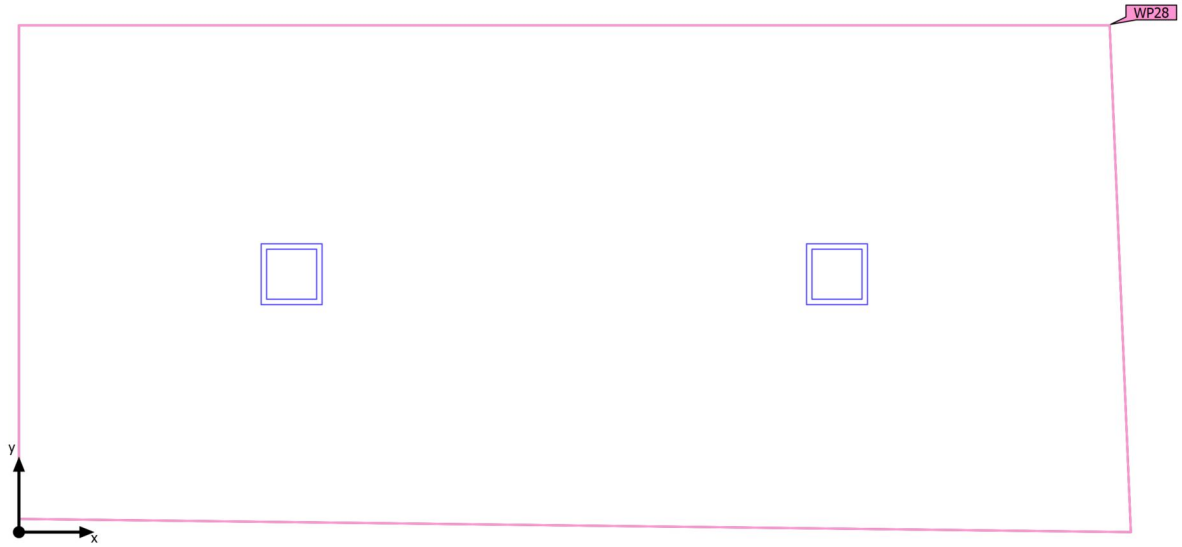
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5362 lm	52.2 W	102.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbul escala Tipo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	280 lx (≥ 100 lx) ✓	169 lx	339 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP28

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul escala Tipo (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestíbul escala Tipo)



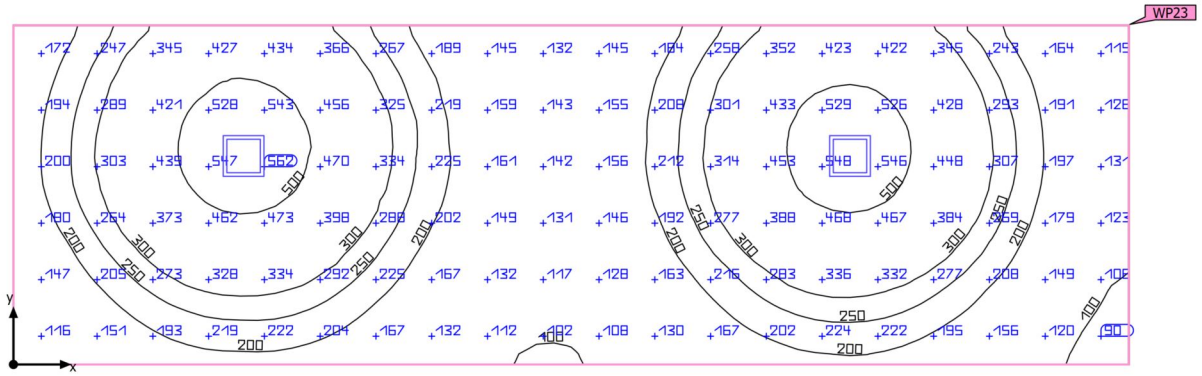


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbul escala Tipo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	280 lx (≥ 100 lx) ✓	169 lx	339 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP28

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul Independència Tipo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.07 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.300 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul Independència Tipo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	266 lx	≥ 100 lx	✓	WP23
	U_o (g_1)	0.31	≥ 0.40	✗	WP23
Valores de consumo(2)	Consumo	57.5 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.33 W/m²	–		
		1.63 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.300 m x 1.915 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	–	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

Edificación 2 · Planta Soterrani -1 · Vestíbul Independència Tipo

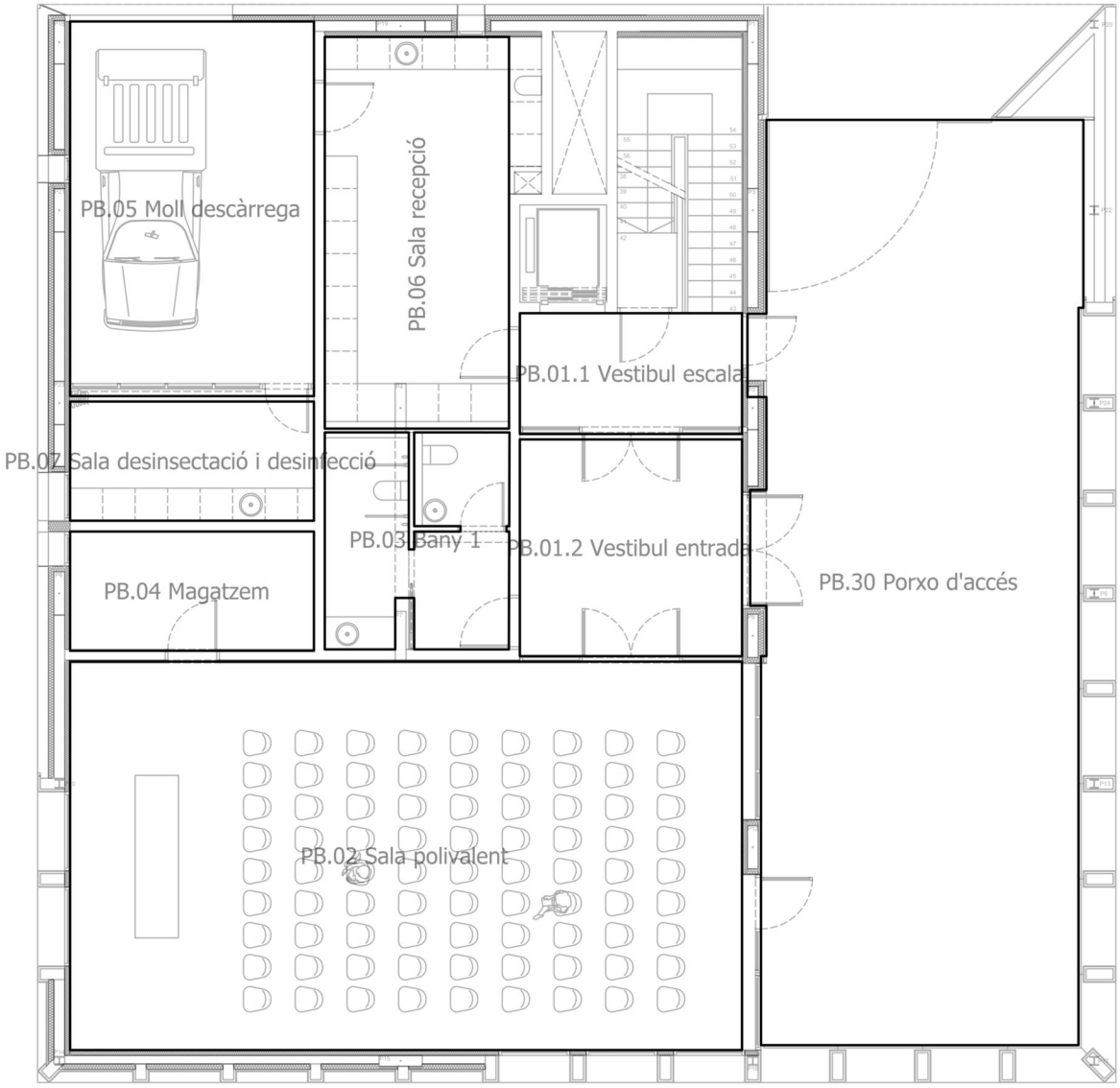
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5362 lm	52.2 W	102.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 2 · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Lista de locales

PB.01.1 Vestibul escala

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
26.1 W	9.14 m²	2.85 W/m² = 2.20 W/m²/100 lx (Local)	130 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm

PB.01.2 Vestibul entrada

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
59.7 W	16.40 m²	3.64 W/m² = 1.78 W/m²/100 lx (Local)	204 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm

PB.02 Sala polivalent

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
624.2 W	88.91 m²	7.02 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Local) 7.51 W/m² = 2.18 W/m²/100 lx (Plano útil)	344 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	Tromilux	Encastrada	4025.127.1OL	45.6 W	2632 lm
14	Tromilux	Projector	5085.105.9XX	5.5 W	498 lm

Edificación 2 · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Lista de locales

PB.03 Bany 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
89.6 W	12.99 m²	6.90 W/m² = 2.51 W/m²/100 lx (Local) 8.34 W/m² = 3.03 W/m²/100 lx (Plano útil)	275 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm

PB.04 Magatzem

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
49.2 W	9.90 m²	4.97 W/m² = 2.09 W/m²/100 lx (Local) 6.17 W/m² = 2.59 W/m²/100 lx (Plano útil)	238 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

PB.05 Moll descàrrega

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
98.4 W	31.12 m²	3.16 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Local) 3.54 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Plano útil)	230 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

Edificación 2 · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Lista de locales

PB.06 Sala recepció

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
147.6 W	24.58 m²	6.00 W/m² = 1.24 W/m²/100 lx (Local) 6.87 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	483 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

PB.07 Sala desinsectació i desinfecció

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
98.4 W	9.90 m²	9.94 W/m² = 2.14 W/m²/100 lx (Local) 12.33 W/m² = 2.65 W/m²/100 lx (Plano útil)	465 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

PB.30 Porxo d'accés

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
211.6 W	100.58 m²	2.10 W/m² = 3.89 W/m²/100 lx (Local) 2.26 W/m² = 4.18 W/m²/100 lx (Plano útil)	54.1 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	No hay ningún miembro DIALux	TL1230O	Tira LED TL1227O 3000K IP67	14.4 W	1120 lm
4	Tromilux	Saliente	2076.142.7TL	42.1 W	3363 lm

DIALux

Edificación 2 · Planta Baixa

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
132083 lm	1404.8 W	94.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	TL1230O	Tira LED TL1227O 3000K IP67	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
1	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
4	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W
12	Tromilux	Encastrada	4025.127.1OL	45.6 W	2632 lm	57.7 lm/W
14	Tromilux	Projector	5085.105.9XX	5.5 W	498 lm	90.5 lm/W
3	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W
4	Tromilux	Saliente	2076.142.7TL	42.1 W	3363 lm	79.9 lm/W
16	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta Baixa (Escena de luz 1)

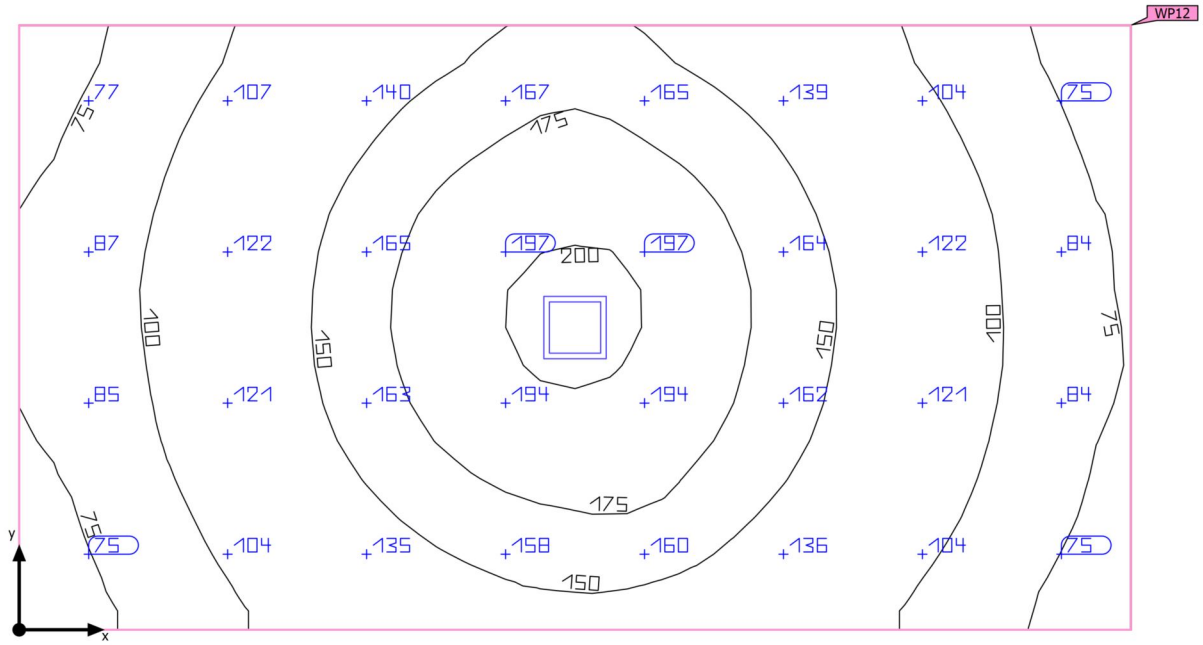
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PB.30 Porxo d'accés) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.150 m	54.1 lx (≥ 100 lx) ✗	20.5 lx	118 lx	0.38 (≥ 0.40) ✗	0.17	WP10
Plano útil (PB.01.2 Vestibul entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	204 lx (≥ 100 lx) ✓	74.9 lx	347 lx	0.37 (≥ 0.40) ✗	0.22	WP11
Plano útil (PB.01.1 Vestibul escala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	130 lx (≥ 100 lx) ✓	62.6 lx	205 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP12
Plano útil (PB.02 Sala polivalent) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	344 lx (≥ 300 lx) ✓	81.9 lx	548 lx	0.24 (≥ 0.40) ✗	0.15	WP13
Plano útil (PB.04 Magatzem) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	238 lx (≥ 100 lx) ✓	186 lx	276 lx	0.78 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP14
Plano útil (PB.07 Sala desinsectació i desinfecció) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	465 lx (≥ 300 lx) ✓	359 lx	546 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP15
Plano útil (PB.06 Sala recepció) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	483 lx (≥ 200 lx) ✓	291 lx	594 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP16
Plano útil (PB.05 Moll descàrrega) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	157 lx	266 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP17
Plano útil (PB.03 Bany 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	275 lx (≥ 200 lx) ✓	156 lx	377 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP27

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.01.1 Vestibul escala (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.14 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.360 m
Altura de montaje	3.360 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.01.1 Vestibul escala (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	130 lx	≥ 100 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.48	≥ 0.40	✓	WP12
Valores de consumo(2)	Consumo	28.7 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.85 W/m²	–		
		2.20 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.230 m x 4.100 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	–	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.01.1 Vestibul escala

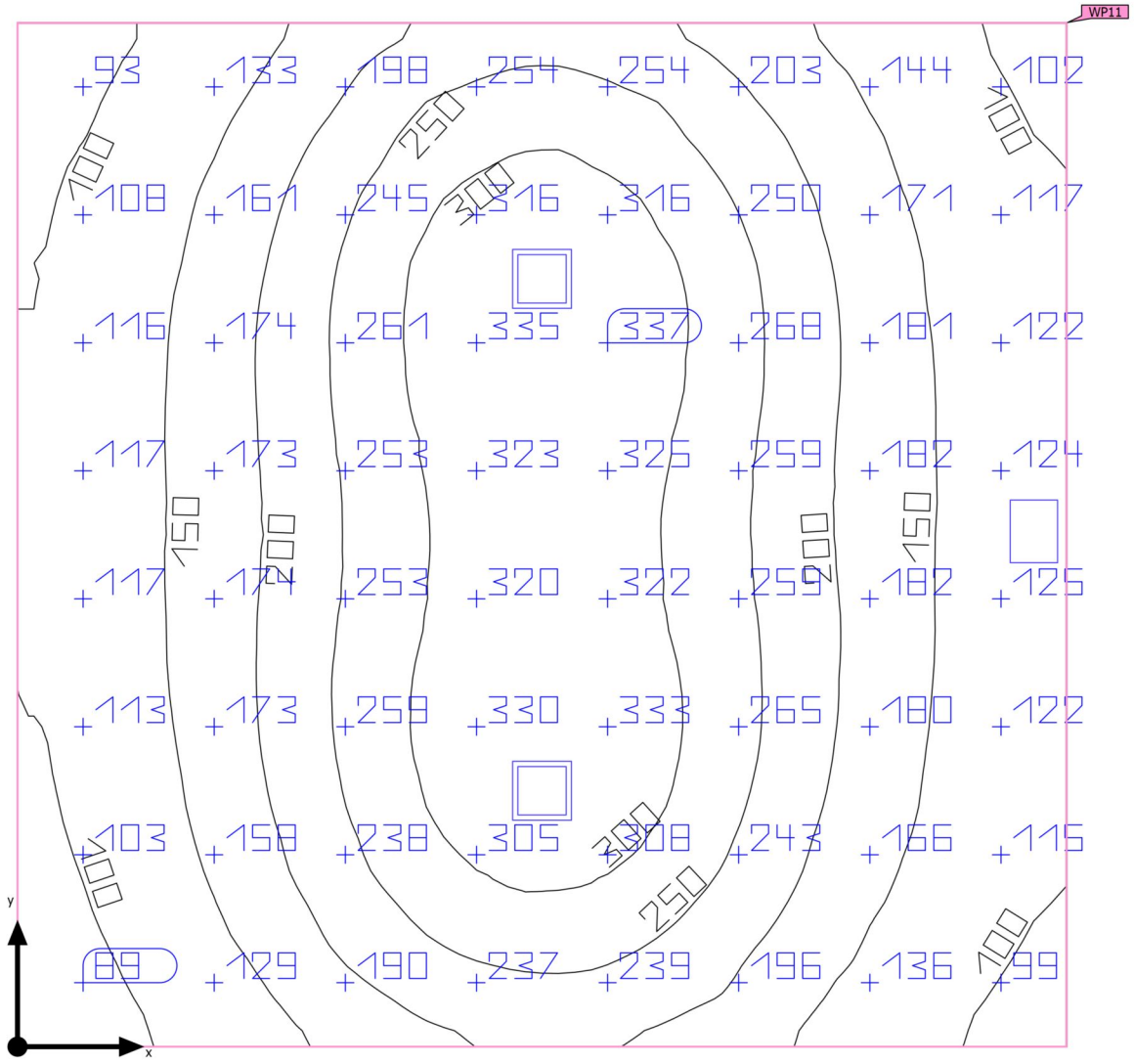
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
2681 lm	26.1 W	102.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.01.2 Vestibul entrada (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.40 m²	Altura interior del local	2.900 m – 3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.900 m – 3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.01.2 Vestibul entrada (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	204 lx	≥ 100 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.37	≥ 0.40	✗	WP11
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	16	≤ 22	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	115 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.64 W/m²	–		
		1.78 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.000 m x 4.100 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (5.28.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	16	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	–	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.01.2 Vestibul entrada

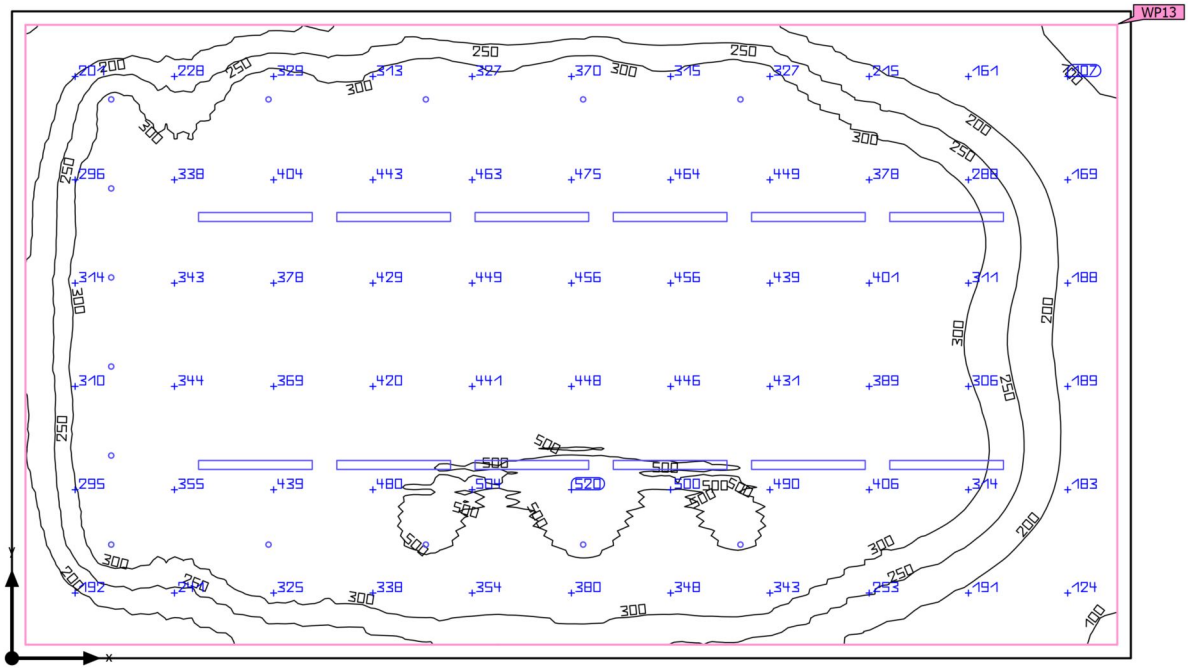
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
6134 lm	59.7 W	102.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
2	Tromilux	SALIENTE 7092.123.1FL	7092.123.1FL	26.1 W	2681 lm	102.6 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.02 Sala polivalent (Escena de luz 1)

Resumen



Base	88.91 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 61.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.900 m – 3.360 m
Altura de montaje	2.900 m – 2.970 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.02 Sala polivalent (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	344 lx	≥ 300 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.24	≥ 0.40	✗	WP13
	Potencia específica de conexión	7.51 W/m²	–		
		2.18 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	590 kWh/a	máx. 3150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.02 W/m²	–		
		2.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.170 m x 12.400 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas públicas: pabellones de feria y exposición (5.31.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Tromilux	Encastrada	4025.127.1OL	–	45.6 W	2632 lm	57.7 lm/W
14	Tromilux	Projector	5085.105.9XX	–	5.5 W	498 lm	90.5 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.02 Sala polivalent

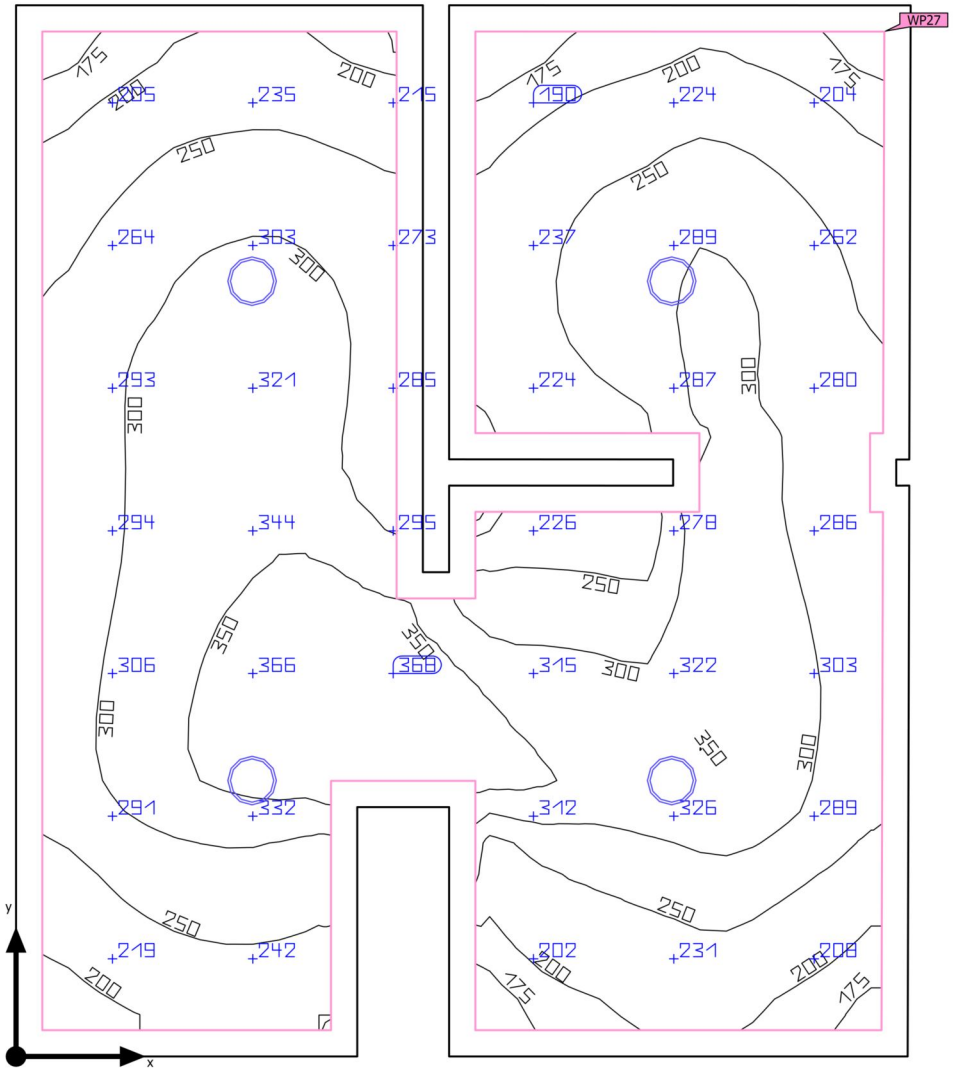
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
38556 lm	624.2 W	61.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Tromilux	Encastrada	4025.127.1OL	45.6 W	2632 lm	57.7 lm/W
14	Tromilux	Projector	5085.105.9XX	5.5 W	498 lm	90.5 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.99 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.770 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	275 lx	≥ 200 lx	✓	WP27
	U_o (g_1)	0.57	≥ 0.40	✓	WP27
	Potencia específica de conexión	8.34 W/m²	–		
		3.03 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	73.9 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.90 W/m²	–		
		2.51 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.409 m x 4.005 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

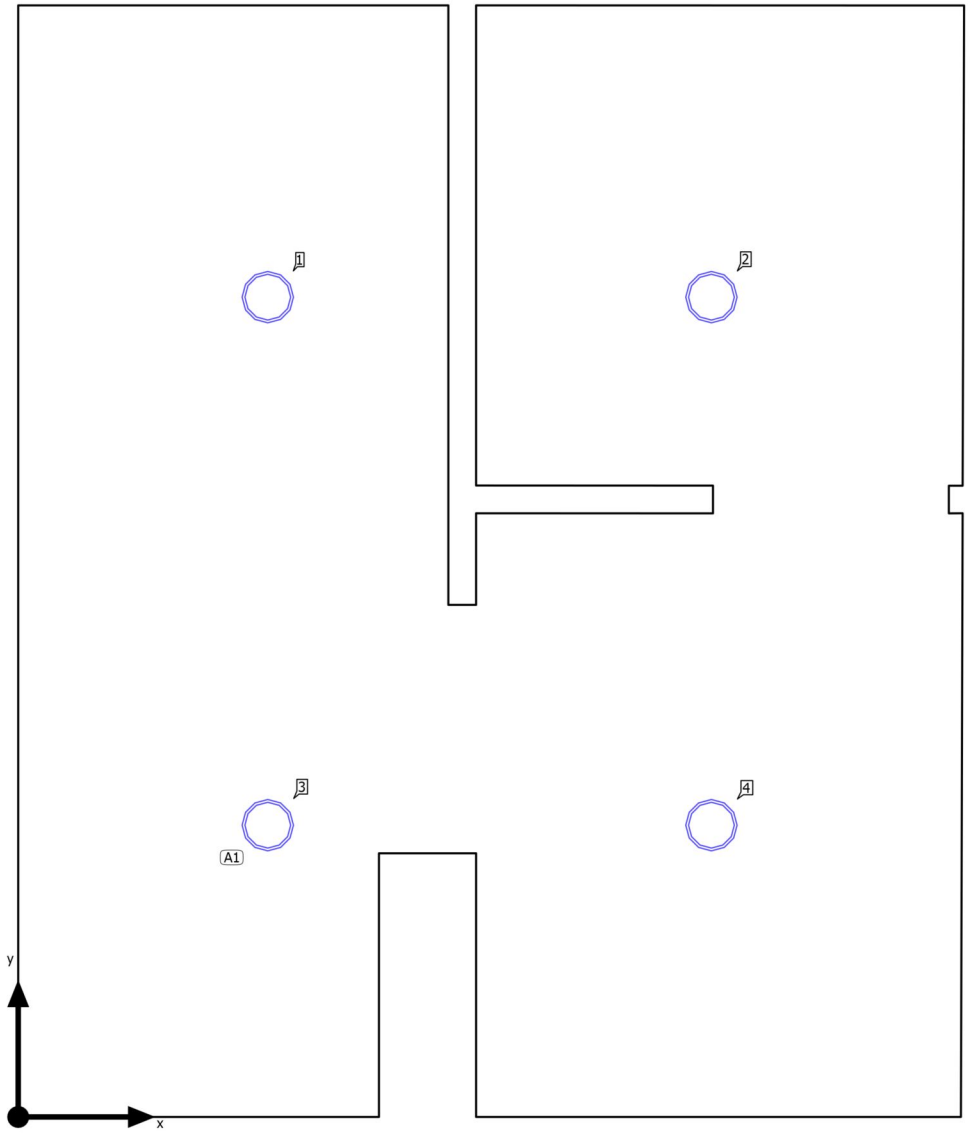
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	–	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1

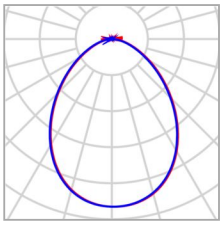
Plano de situación de luminarias



Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Tromilux	P	22.4 W
N° de artículo	Encastrada	$\Phi_{Luminaria}$	1951 lm
Nombre del artículo	1503.126.xFL		
Lámpara	1x LED 26		

4 x Tromilux 1503.126.xFL

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.899 m / 1.051 m / 2.770 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.599 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.903 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.899 m	2.954 m	2.770 m	1
2.498 m	2.954 m	2.770 m	2
0.899 m	1.051 m	2.770 m	3
2.498 m	1.051 m	2.770 m	4

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1

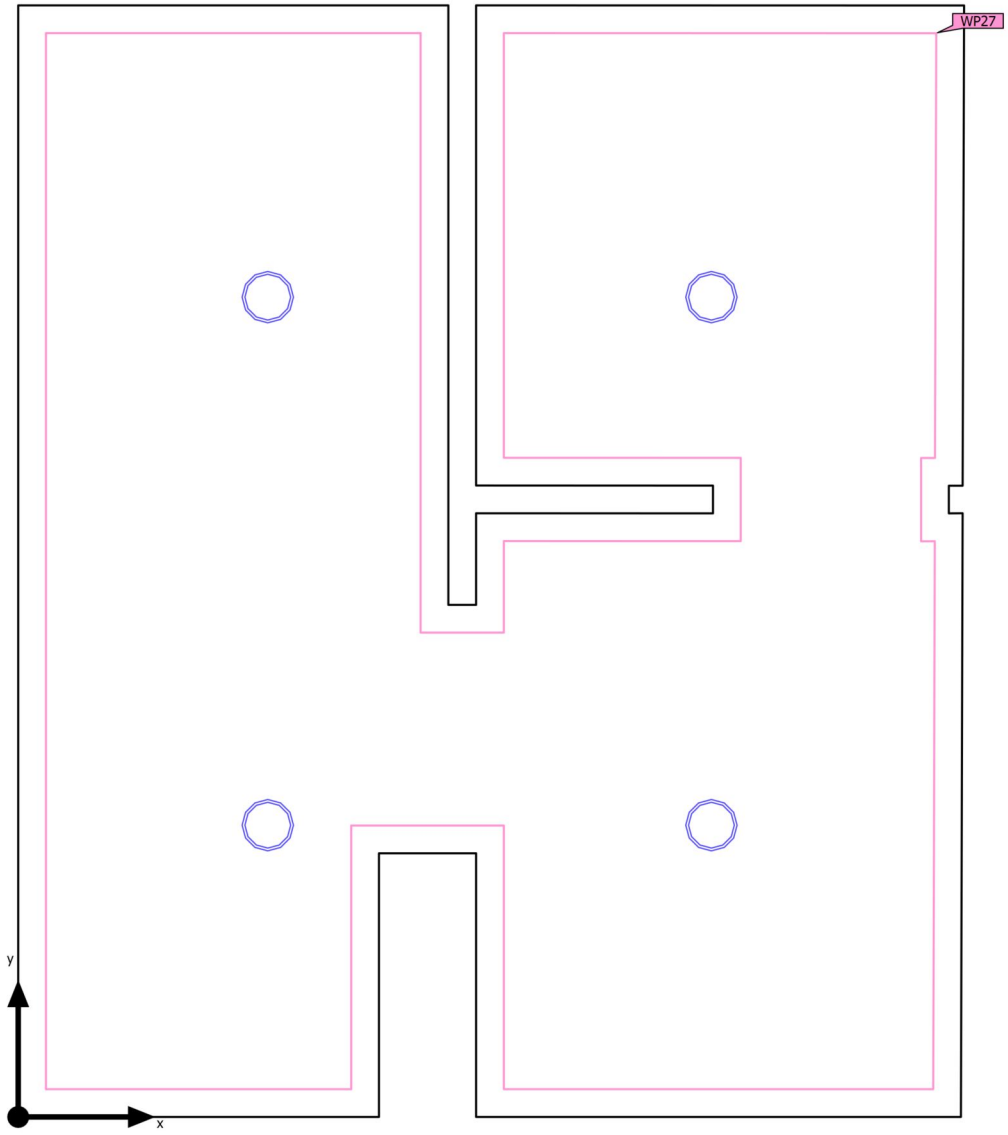
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
7804 lm	89.6 W	87.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

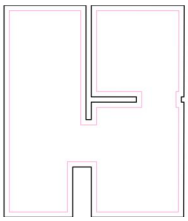
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PB.03 Bany 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	275 lx (≥ 200 lx) ✓	156 lx	377 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP27

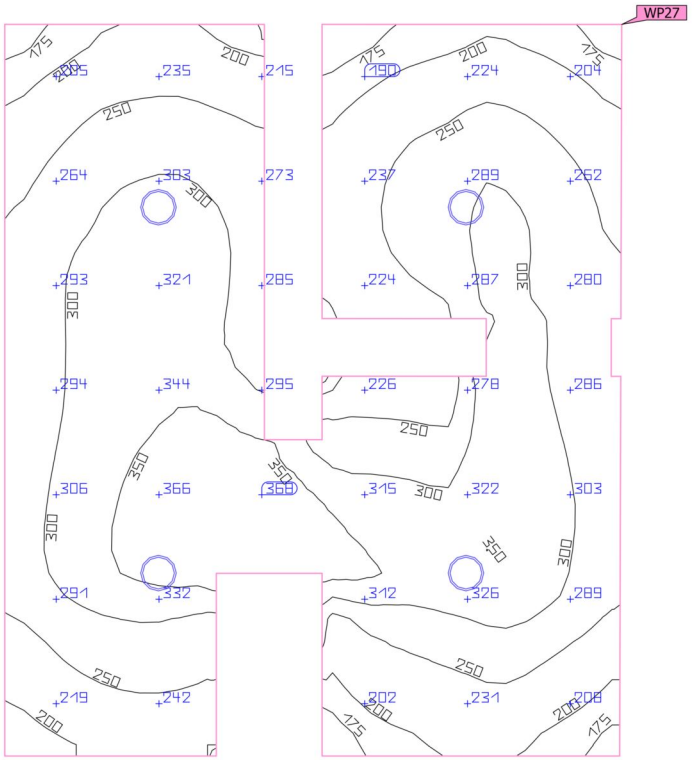
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.409 m x 4.005 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.03 Bany 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (PB.03 Bany 1)



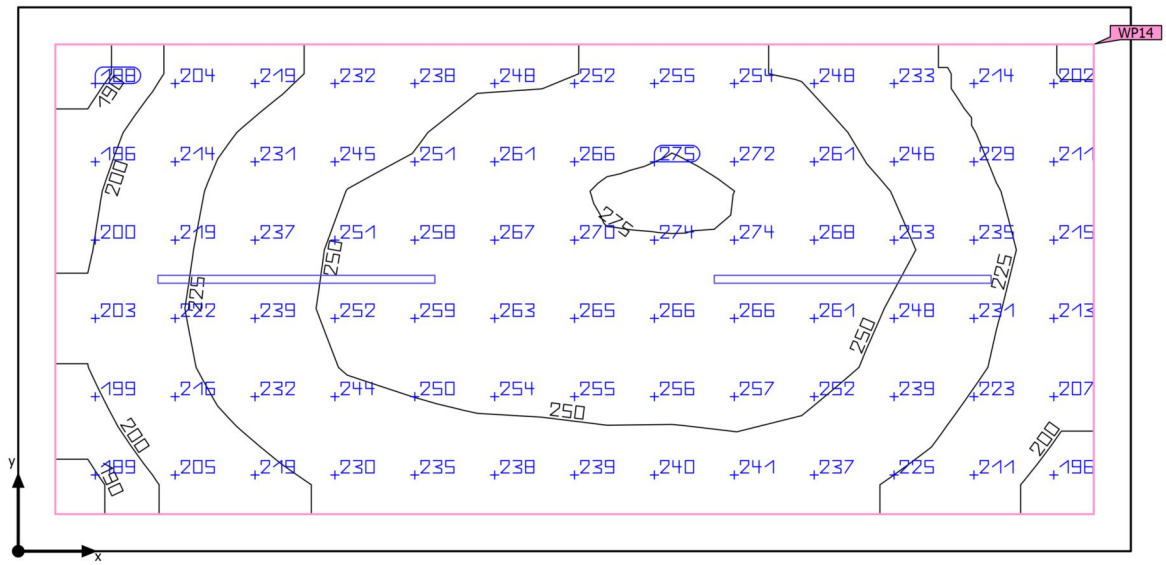


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PB.03 Bany 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	275 lx (≥ 200 lx) ✓	156 lx	377 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP27

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.04 Magatzem (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.90 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.04 Magatzem (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	238 lx	≥ 100 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.78	≥ 0.40	✓	WP14
	Potencia específica de conexión	6.17 W/m²	–		
		2.59 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	8.12 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.97 W/m²	–		
		2.09 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.500 m x 2.200 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.04 Magatzem

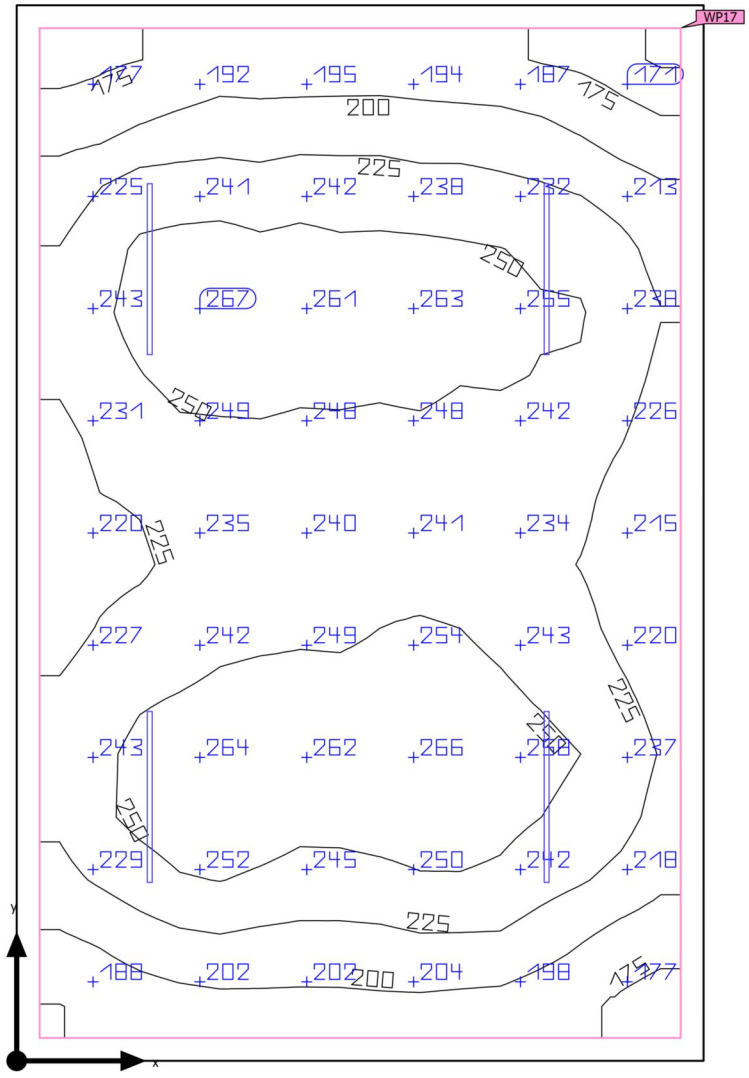
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
7512 lm	49.2 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.05 Moll descàrrega (Escena de luz 1)

Resumen



Base	31.12 m²	Altura interior del local	3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.05 Moll descàrrega (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	230 lx	≥ 200 lx	✓	WP17
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP17
	Potencia específica de conexión	3.54 W/m²	–		
		1.54 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	108 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.16 W/m²	–		
		1.38 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.500 m x 6.915 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Aeropuertos (5.52.1 Zonas de embarque y de llegada de vuelos, áreas de recogida de equipaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.05 Moll descàrrega

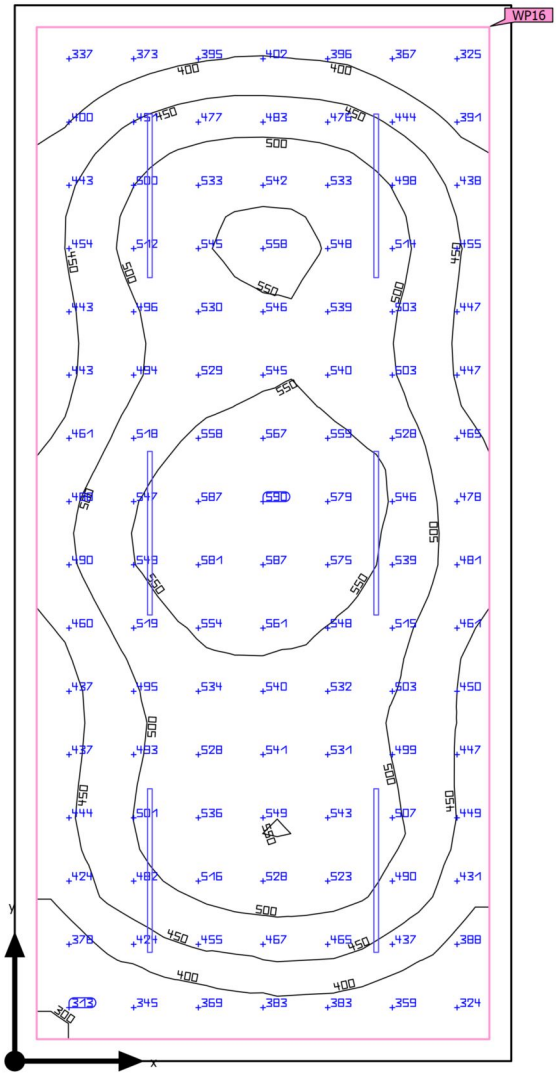
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
15024 lm	98.4 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.06 Sala recepció (Escena de luz 1)

Resumen



Base	24.58 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.06 Sala recepció (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	483 lx	≥ 200 lx	✓	WP16
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP16
	Potencia específica de conexión	6.87 W/m²	–		
		1.42 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	284 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.00 W/m²	–		
		1.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.230 m x 3.400 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (5.28.3 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.06 Sala recepció

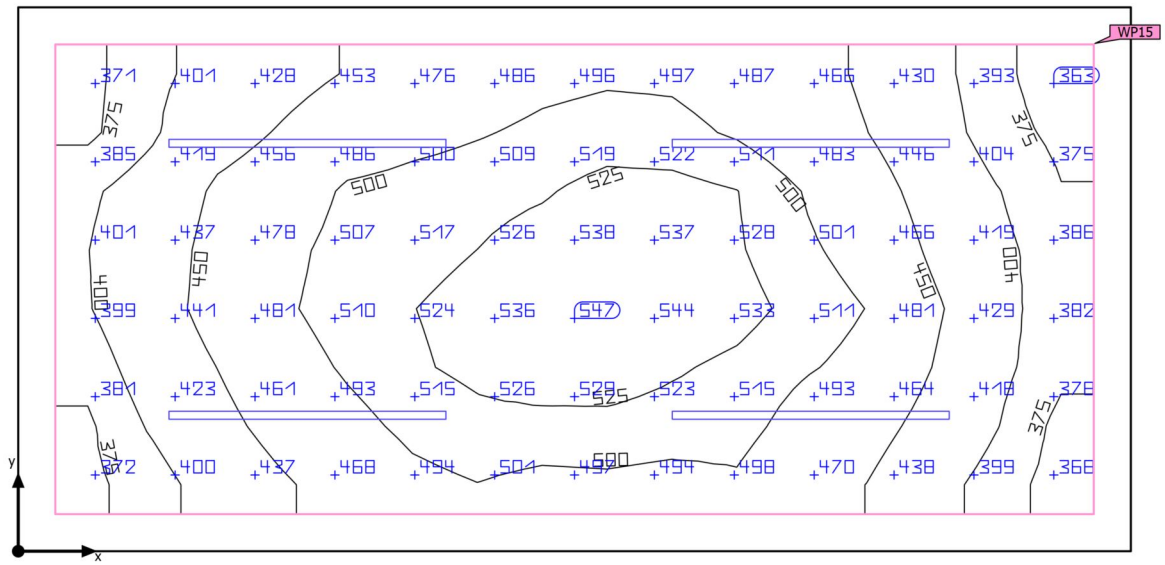
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
22536 lm	147.6 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.07 Sala desinsectació i desinfecció (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.90 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.07 Sala desinsectació i desinfecció (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	465 lx	≥ 300 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.60	✓	WP15
	Potencia específica de conexión	12.33 W/m²	–		
		2.65 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	603 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	9.94 W/m²	–		
		2.14 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.200 m x 4.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas estériles (5.50.2 Salas de desinfección)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.07 Sala desinsectació i desinfecció

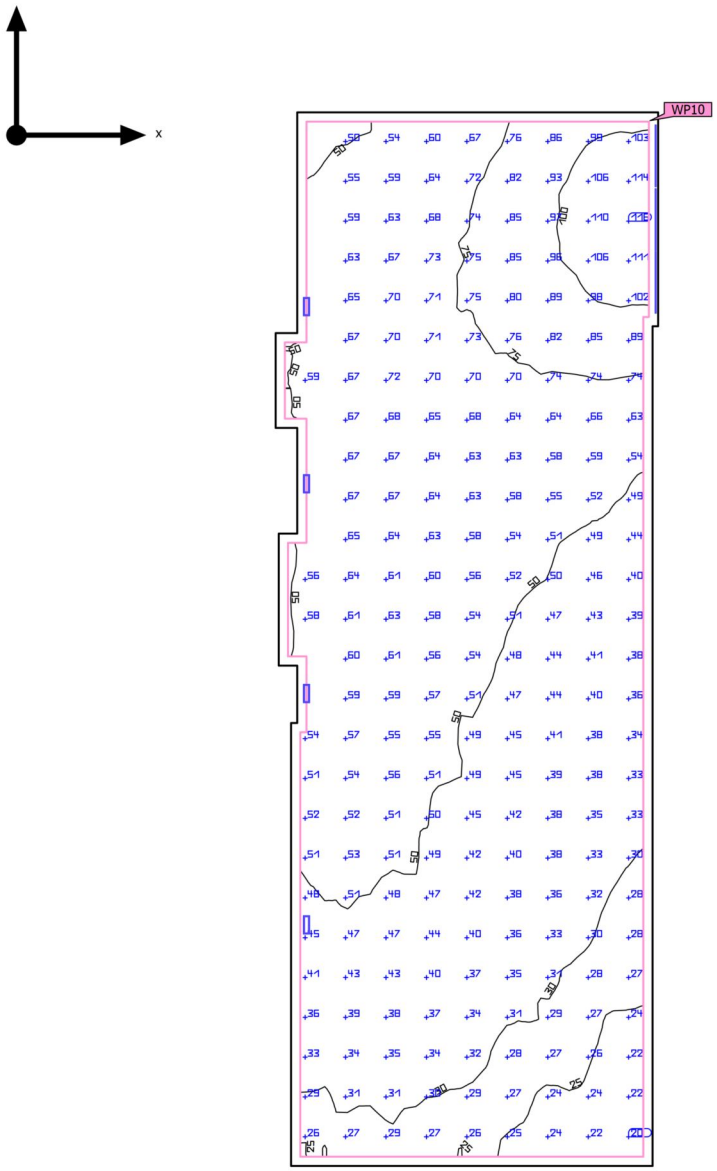
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
15024 lm	98.4 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.30 Porxo d'accés (Escena de luz 1)

Resumen



Base	100.58 m²	Altura interior del local	3.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.30 Porxo d'accés (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	54.1 lx	≥ 100 lx	✗	WP10
	U_o (g_1)	0.38	≥ 0.40	✗	WP10
	Potencia específica de conexión	2.26 W/m²	–		
		4.18 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	30	≤ 28	✗	
Valores de consumo[2]	Consumo	233 kWh/a	máx. 3550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.10 W/m²	–		
		3.89 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.200 m x 17.078 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	TL1230O	Tira LED TL1227O 3000K IP67	30	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
4	Tromilux	Saliente	2076.142.7TL	27	42.1 W	3363 lm	79.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Baixa · PB.30 Porxo d'accés

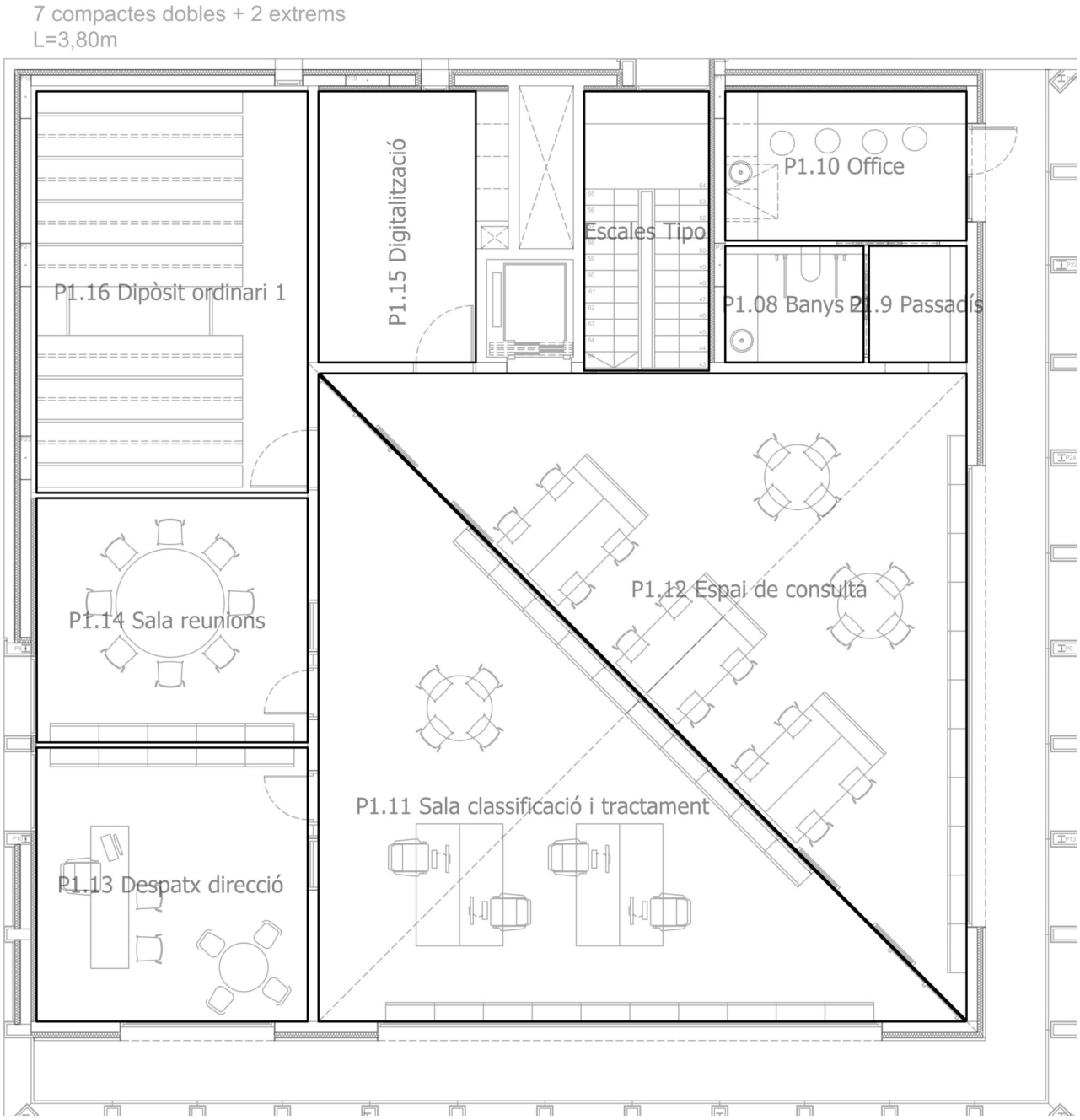
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
16812 lm	211.6 W	79.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	TL1230O	Tira LED TL1227O 3000K IP67	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
4	Tromilux	Saliente	2076.142.7TL	42.1 W	3363 lm	79.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 2 · Planta Primera (Escena de luz 1)

Lista de locales

Escales Tipo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
159.0 W	11.85 m²	13.42 W/m² = 5.53 W/m²/100 lx (Local)	243 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	No hay ningún miembro DIALux	TL1230I	Tira LED TL1227I 3000K	14.4 W	1120 lm
2	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm

P1.08 Banys 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
44.8 W	5.48 m²	8.17 W/m² = 2.49 W/m²/100 lx (Local) 10.76 W/m² = 3.28 W/m²/100 lx (Plano útil)	328 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm

P1.9 Passadís

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
22.4 W	3.87 m²	5.79 W/m² = 4.98 W/m²/100 lx (Local) 8.07 W/m² = 6.95 W/m²/100 lx (Plano útil)	116 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm

Edificación 2 · Planta Primera (Escena de luz 1)

Lista de locales

P1.10 Office

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
97.1 W	12.24 m²	7.93 W/m² = 2.38 W/m²/100 lx (Local) 9.55 W/m² = 2.86 W/m²/100 lx (Plano útil)	334 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm
4	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm

P1.11 Sala classificació i tractament

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
742.0 W	71.15 m²	10.43 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Local) 11.38 W/m² = 2.22 W/m²/100 lx (Plano útil)	512 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
14	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm

P1.12 Espai de consulta

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
742.0 W	71.17 m²	10.43 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Local) 11.38 W/m² = 2.23 W/m²/100 lx (Plano útil)	512 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
14	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm

Edificación 2 · Planta Primera (Escena de luz 1)

Lista de locales

P1.13 Despatx direcció

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
223.2 W	25.25 m²	8.84 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Local) 10.00 W/m² = 1.67 W/m²/100 lx (Plano útil)	599 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Tromilux	4026.113.1O4	Encastrar sem aba	24.8 W	2758 lm

P1.14 Sala reunions

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
318.0 W	22.51 m²	14.13 W/m² = 2.13 W/m²/100 lx (Local) 16.10 W/m² = 2.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	663 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm

P1.15 Digitalització

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
67.2 W	14.50 m²	4.63 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Local) 5.50 W/m² = 2.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	227 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm

Edificación 2 · Planta Primera (Escena de luz 1)

Lista de locales

P1.16 Dipòsit ordinari 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
246.0 W	37.00 m²	6.65 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Local) 7.37 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Plano útil)	499 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm

DIALux

Edificación 2 · Planta Primera

Lista de luminarias

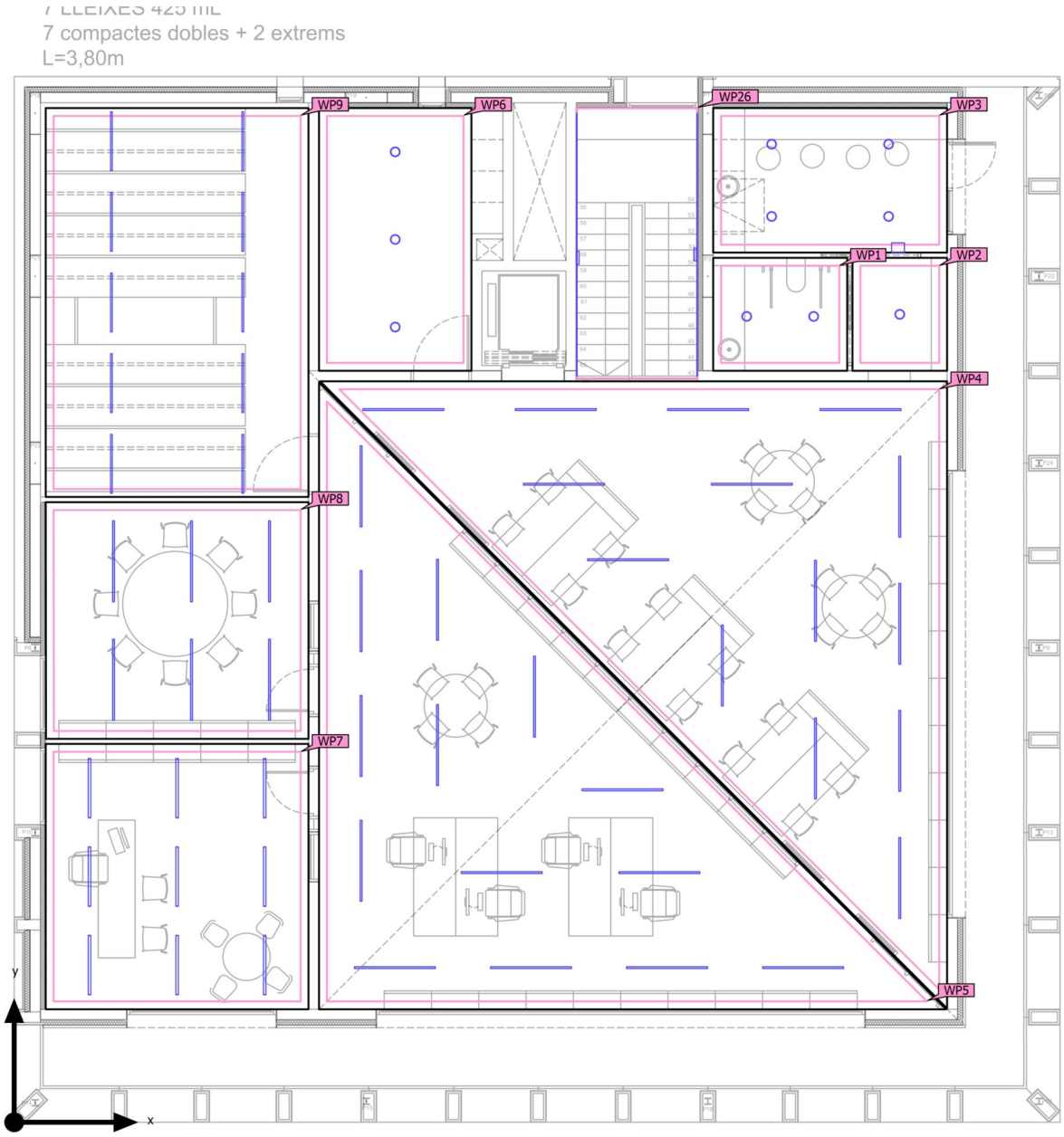
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
235794 lm	2661.7 W	88.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	TL1230I	Tira LED TL1227I 3000K	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
9	Tromilux	4026.113.1O4	Encastrar sem aba	24.8 W	2758 lm	111.4 lm/W
3	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
10	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W
10	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W
34	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Primera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta Primera (Escena de luz 1)

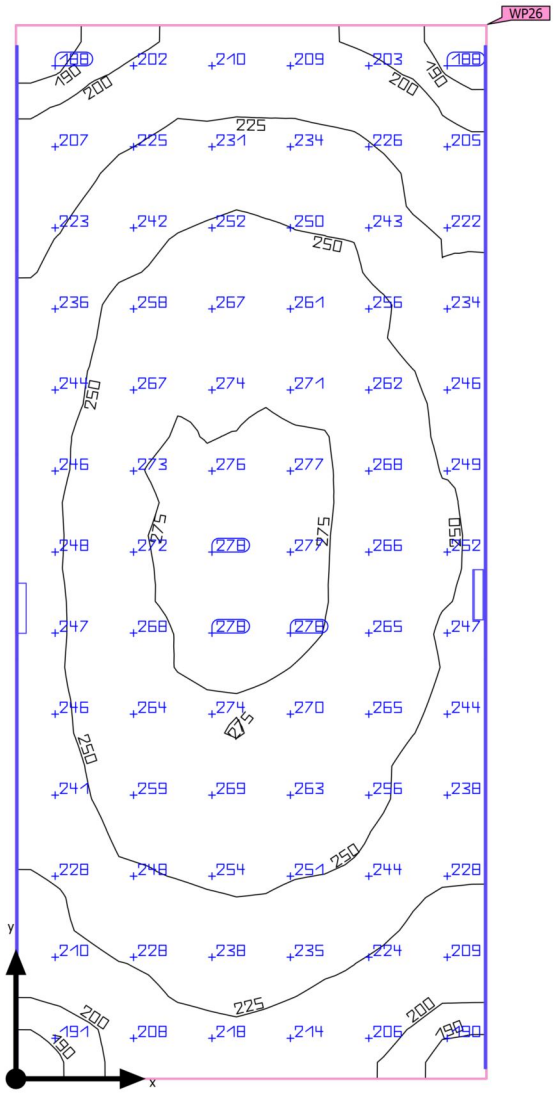
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P1.08 Banys 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	328 lx (≥ 200 lx) ✓	219 lx	403 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP1
Plano útil (P1.9 Passadís) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.150 m	116 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	128 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP2
Plano útil (P1.10 Office) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	334 lx (≥ 300 lx) ✓	217 lx	390 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP3
Plano útil (P1.12 Espai de consulta) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	512 lx (≥ 500 lx) ✓	174 lx	652 lx	0.34 (≥ 0.60) ✗	0.27	WP4
Plano útil (P1.11 Sala classificació i tractament) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	512 lx (≥ 500 lx) ✓	171 lx	671 lx	0.33 (≥ 0.60) ✗	0.25	WP5
Plano útil (P1.15 Digitalització) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	227 lx (≥ 200 lx) ✓	130 lx	293 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP6
Plano útil (P1.13 Despatx direcció) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	599 lx (≥ 300 lx) ✓	382 lx	729 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP7
Plano útil (P1.14 Sala reunions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	663 lx (≥ 500 lx) ✓	354 lx	816 lx	0.53 (≥ 0.60) ✗	0.43	WP8
Plano útil (P1.16 Dipòsit ordinari 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	499 lx (≥ 250 lx) ✓	343 lx	586 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP9
Plano útil (Escales Tipo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	243 lx (≥ 100 lx) ✓	181 lx	279 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.65	WP26

Edificación 2 · Planta Primera · Escales Tipo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.85 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.360 m
Altura de montaje	2.900 m – 3.360 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 2 · Planta Primera · Escales Tipo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	243 lx	≥ 100 lx	✓	WP26
	U_o (g_1)	0.74	≥ 0.40	✓	WP26
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	27	≤ 25	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	175 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	13.42 W/m²	–		
		5.53 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.150 m x 2.300 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	TL1230I	Tira LED TL1227I 3000K	27	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
2	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	20	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Primera · Escales Tipo

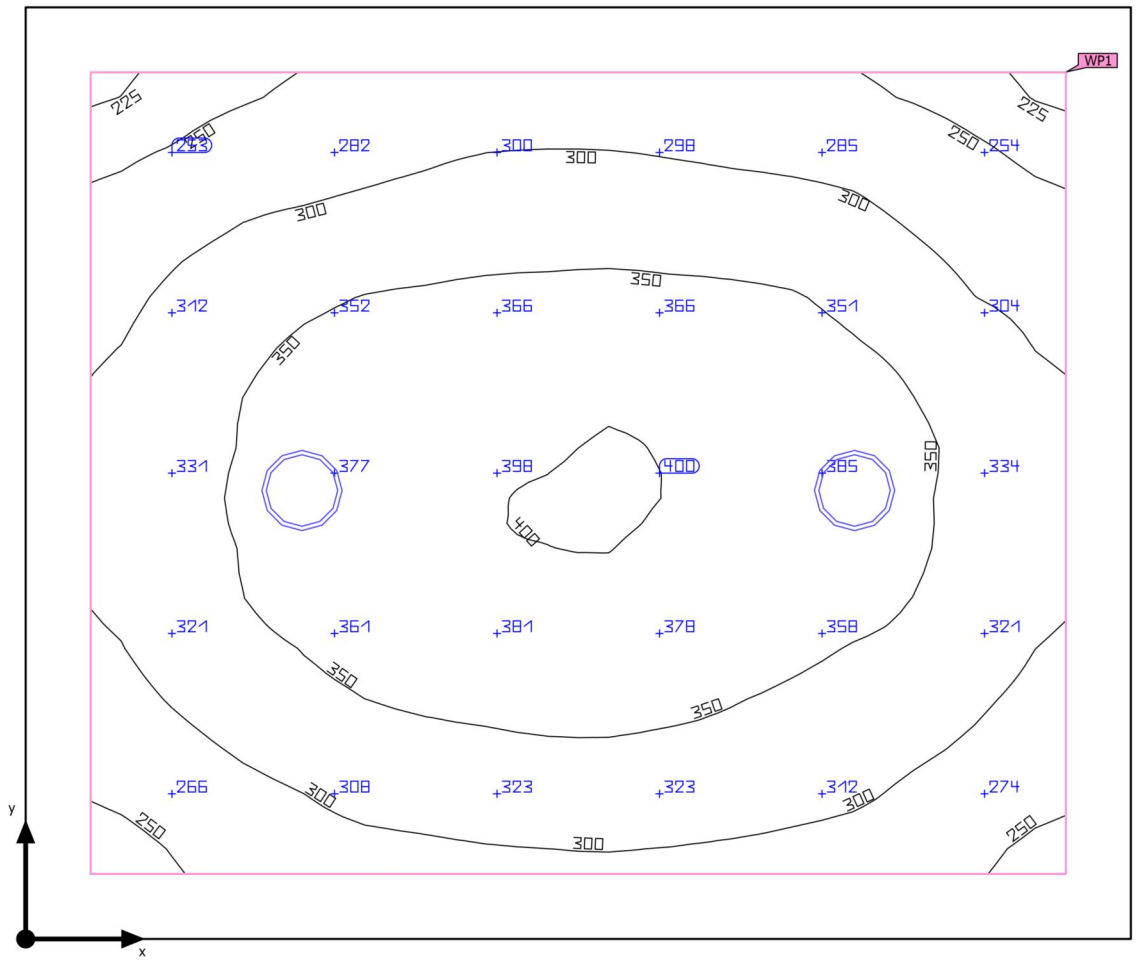
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
12744 lm	159.0 W	80.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	No hay ningún miembro DIALux	TL1230I	Tira LED TL1227I 3000K	14.4 W	1120 lm	77.8 lm/W
2	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.08 Banys 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.48 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.780 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.08 Banys 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	328 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.67	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	10.76 W/m²	–		
		3.28 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	37.0 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.17 W/m²	–		
		2.49 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.150 m x 2.550 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	–	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.08 Banys 2

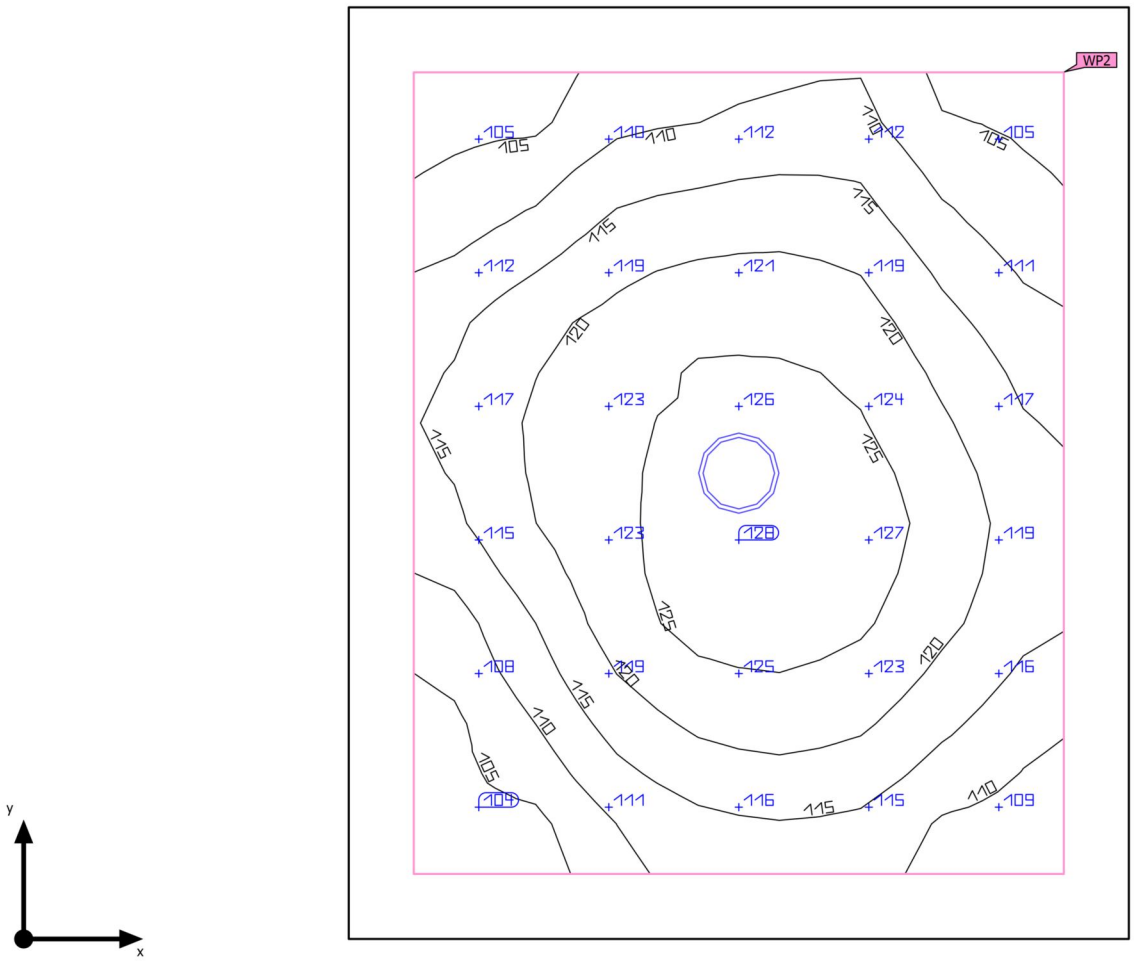
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
3902 lm	44.8 W	87.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.9 Passadís (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.87 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.080 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.9 Passadís (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	116 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	8.07 W/m²	–		
		6.95 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	24.6 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.79 W/m²	–		
		4.98 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.150 m x 1.800 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	–	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.9 Passadís

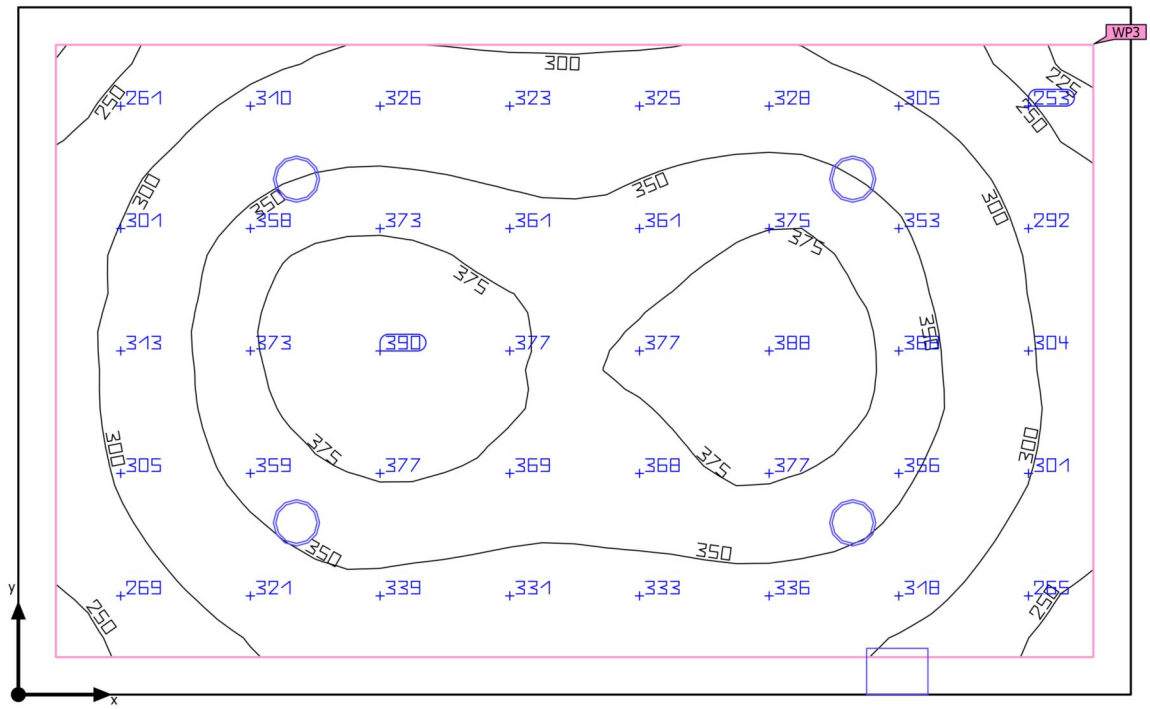
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
1951 lm	22.4 W	87.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.10 Office (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.24 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m – 3.070 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.10 Office (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	334 lx	≥ 300 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	9.55 W/m²	–		
		2.86 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	20	≤ 19	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	13.1 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.93 W/m²	–		
		2.38 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.750 m x 4.450 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	20	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
4	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	–	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.10 Office

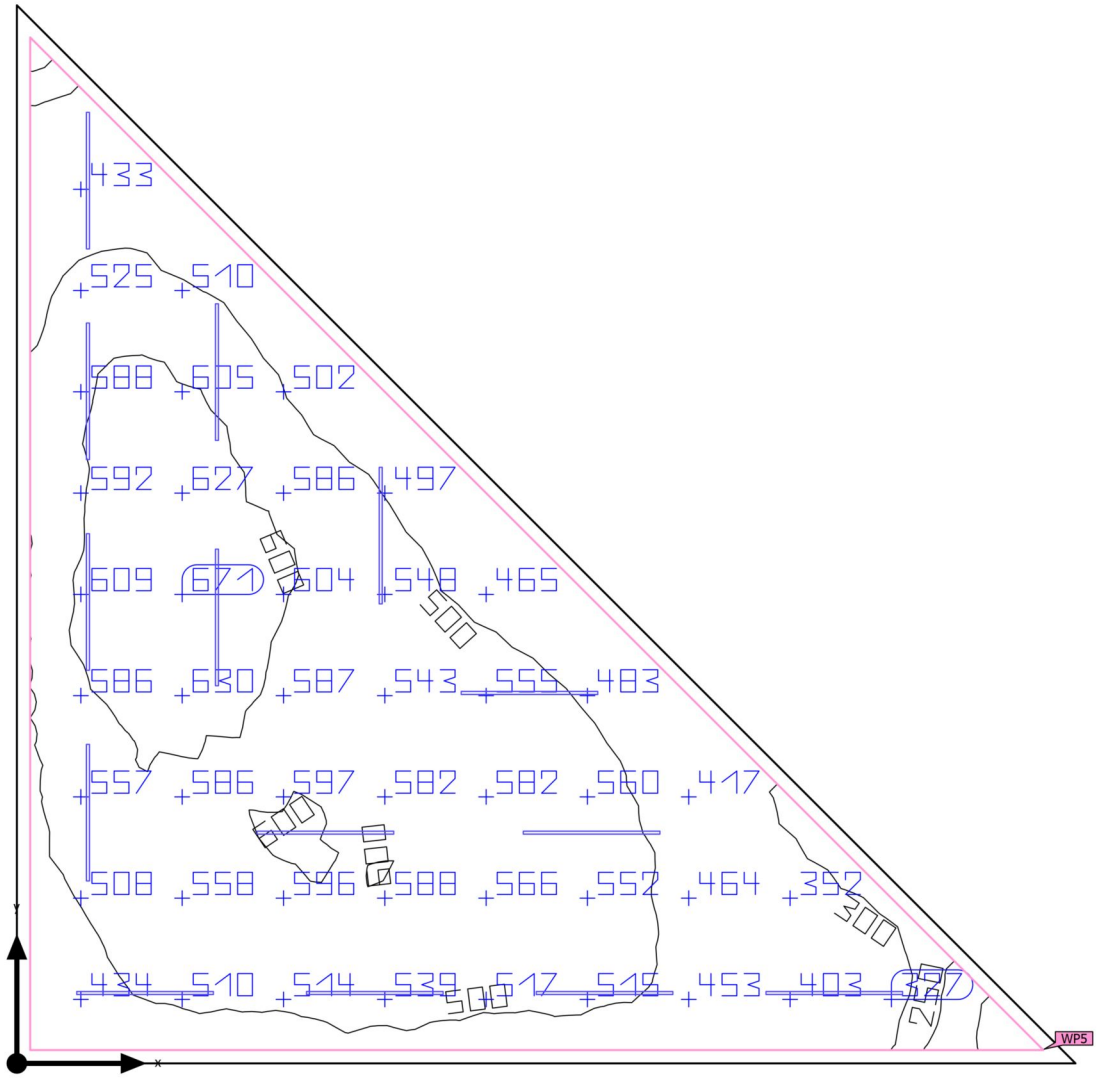
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
8576 lm	97.1 W	88.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Tromilux	4004.204.1FL	Saliente	7.5 W	772 lm	102.9 lm/W
4	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.11 Sala classificació i tractament (Escena de luz 1)

Resumen



Base	71.15 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.360 m
Altura de montaje	3.360 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.11 Sala classificació i tractament (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	512 lx	≥ 500 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.33	≥ 0.60	✗	WP5
	Potencia específica de conexión	11.38 W/m²	–		
		2.22 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	987 kWh/a	máx. 2500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.43 W/m²	–		
		2.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.930 m x 11.928 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	–	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.11 Sala classificació i tractament

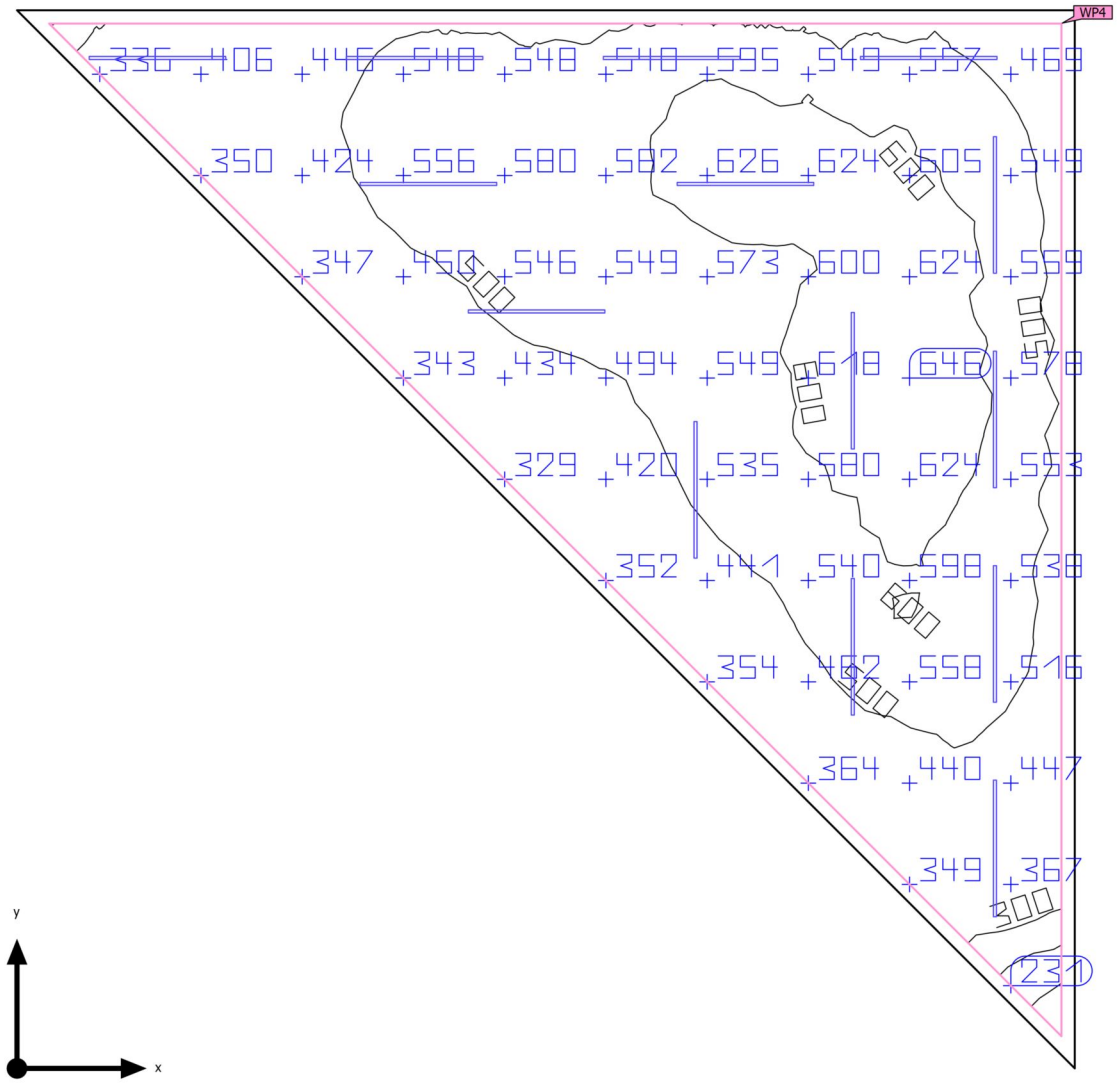
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
57806 lm	742.0 W	77.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.12 Espai de consulta (Escena de luz 1)

Resumen



Base	71.17 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.360 m
Altura de montaje	3.360 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.12 Espai de consulta (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	512 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.34	≥ 0.60	✗	WP4
	Potencia específica de conexión	11.38 W/m²	–		
		2.23 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	987 kWh/a	máx. 2500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.43 W/m²	–		
		2.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.932 m x 11.928 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	–	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

DIALux

Edificación 2 · Planta Primera · P1.12 Espai de consulta

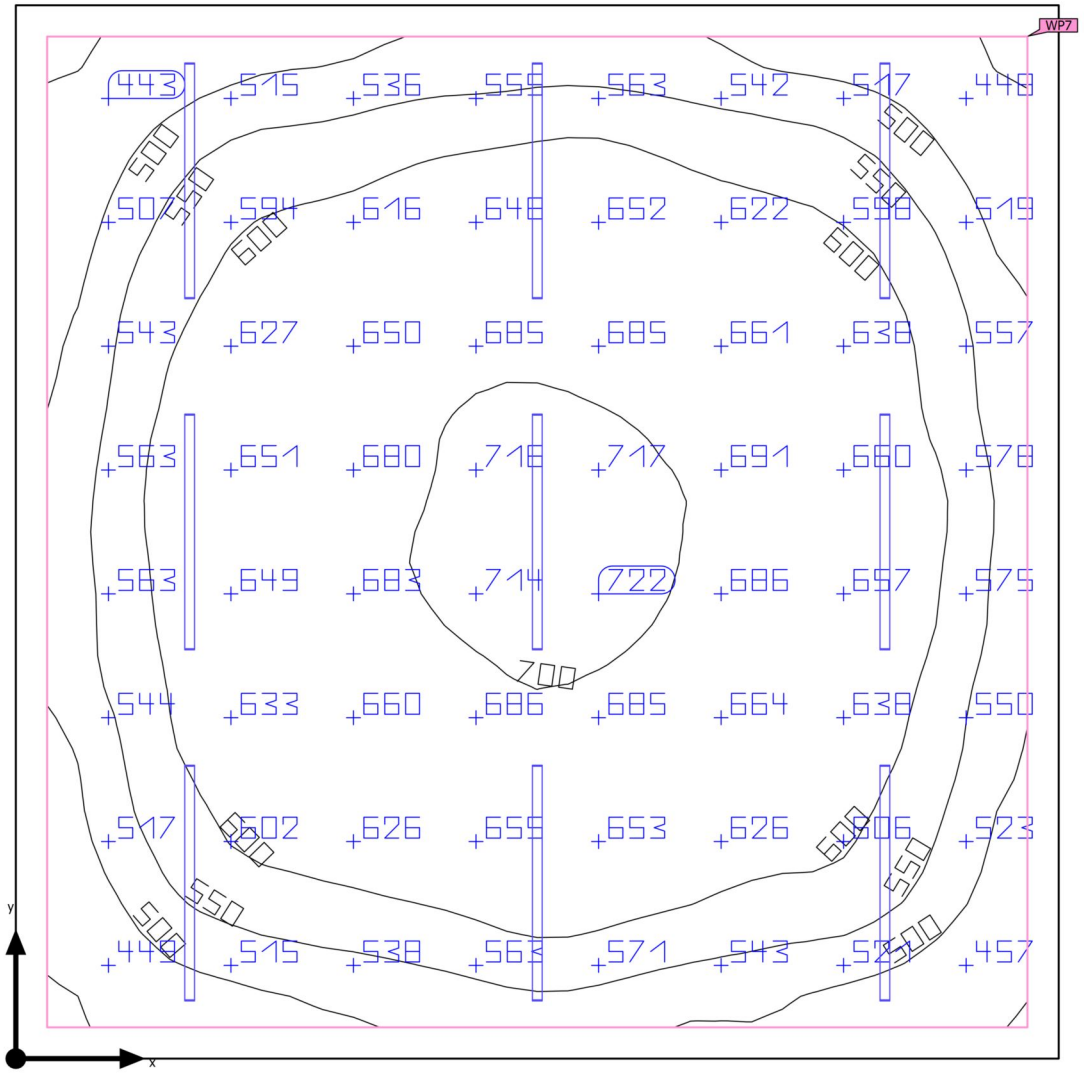
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
57806 lm	742.0 W	77.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.13 Despatx direcció (Escena de luz 1)

Resumen



Base	25.25 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.13 Despatx direcció (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	599 lx	≥ 300 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.60	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	10.00 W/m²	–		
		1.67 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	613 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.84 W/m²	–		
		1.48 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.000 m x 5.050 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.6 Mostradores de recepción)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Tromilux	4026.113.1O4	Encastrar sem aba	–	24.8 W	2758 lm	111.4 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.13 Despatx direcció

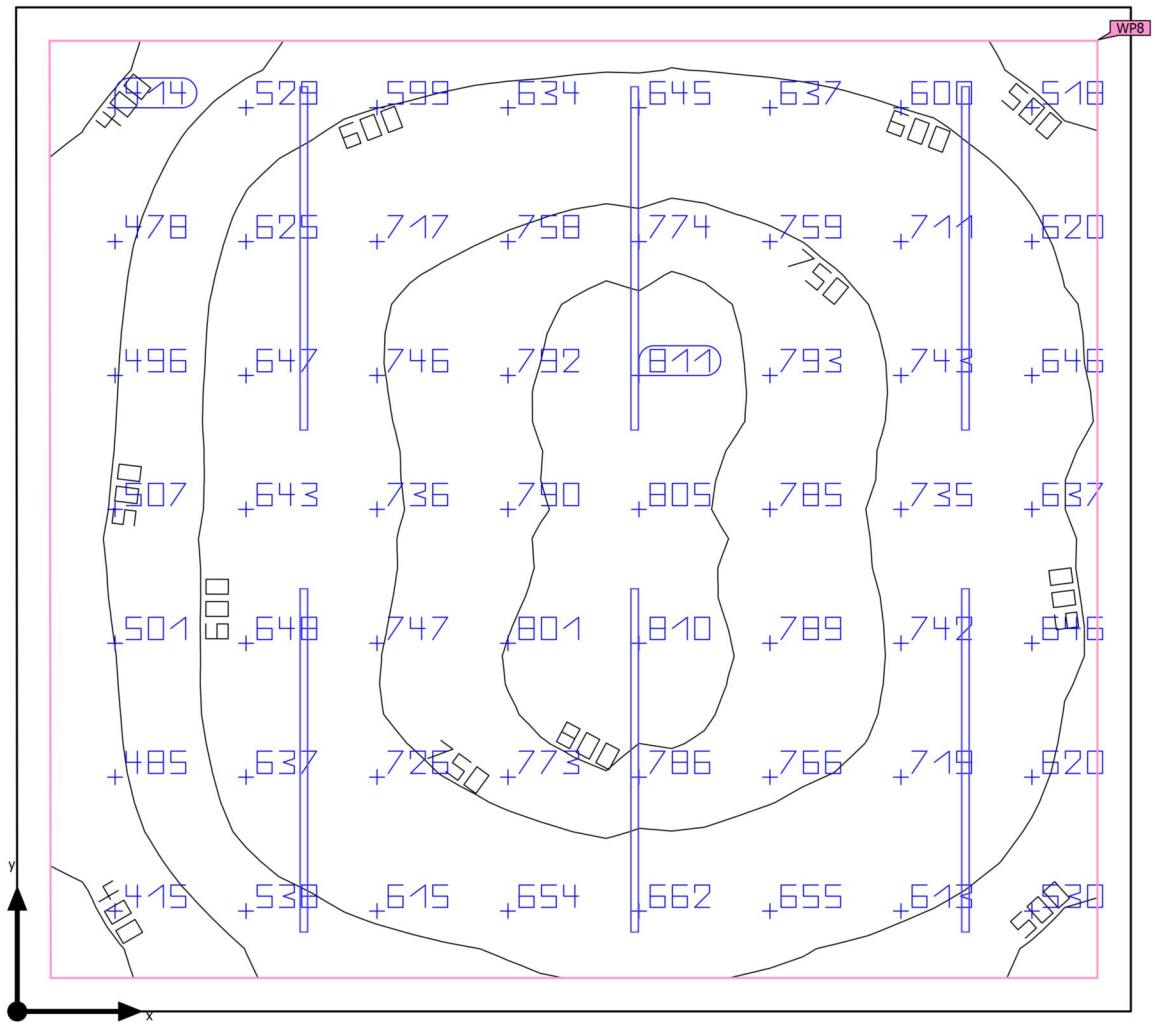
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
24822 lm	223.2 W	111.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Tromilux	4026.113.1O4	Encastrar sem aba	24.8 W	2758 lm	111.4 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.14 Sala reunions (Escena de luz 1)

Resumen



Base	22.51 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.14 Sala reunions (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	663 lx	≥ 500 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.53	≥ 0.60	✗	WP8
	Potencia específica de conexión	16.10 W/m²	–		
		2.43 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	612 kWh/a	máx. 800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	14.13 W/m²	–		
		2.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.000 m x 4.504 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	–	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.14 Sala reunions

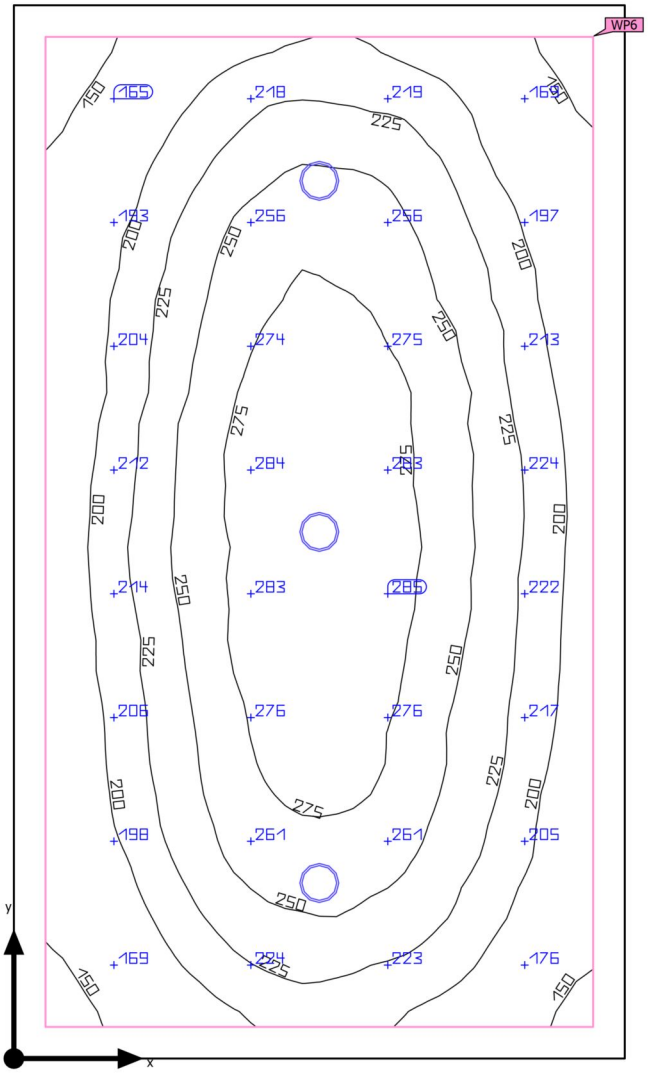
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
24774 lm	318.0 W	77.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Tromilux	Suspensa	4556.155.1OL	53.0 W	4129 lm	77.9 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.15 Digitalització (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.50 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.100 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.15 Digitalització (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	227 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.57	≥ 0.40	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	5.50 W/m²	–		
		2.42 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	11.1 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.63 W/m²	–		
		2.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.000 m x 2.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.7 Archivos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	–	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.15 Digitalització

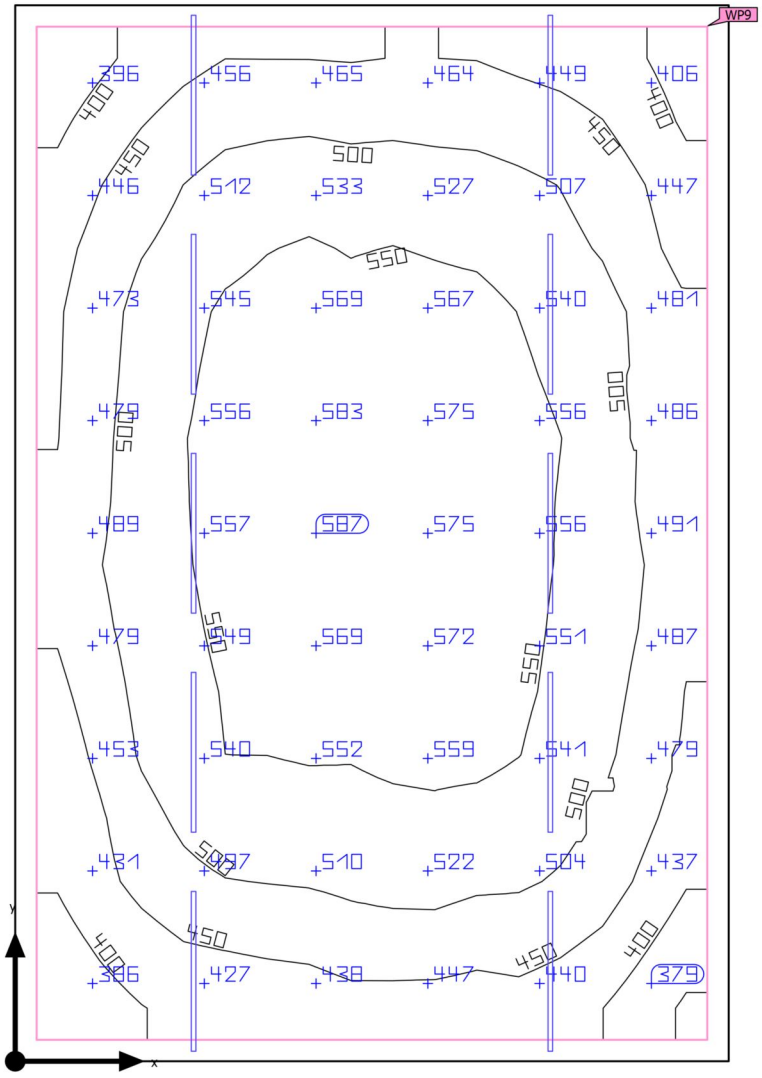
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5853 lm	67.2 W	87.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Tromilux	Encastrada	1503.126.xFL	22.4 W	1951 lm	87.1 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.16 Dipòsit ordinari 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	37.00 m²	Altura interior del local	3.360 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.360 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.150 m

Edificación 2 · Planta Primera · P1.16 Dipòsit ordinari 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	499 lx	≥ 250 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	7.37 W/m²	–		
		1.48 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	40.6 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.65 W/m²	–		
		1.33 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.400 m x 5.000 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.7 Archivos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	–	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Edificación 2 · Planta Primera · P1.16 Dipòsit ordinari 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
37560 lm	246.0 W	152.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	Tromilux	Sanca	4011.113.1OL	24.6 W	3756 lm	152.7 lm/W

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

Glosario

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

Glosario

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 7 ANNEX DBSI

PROJECTE DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PER L'ARXIU COMARCAL LA CERDANYA

EMPLAÇAMENT: Ronda dels Torreons, 17520,Puigcerdà

17520, PUIGCERDÀ

ABRIL 2024

esitec
enginyeria
instal·ladora
energia

DADES DEL PROJECTE

DESCRIPCIÓ:	PROJECTE DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PER L'ARXIU COMARCAL LA CERDANYA
EMPLAÇAMENT:	Ronda dels Torreons, 17520,Puigcerdà

DADES DEL CLIENT

NOM:	AJUNTAMENT PUIGCERDÀ
ADREÇA:	Plaça de l'Ajuntament, 1, 17520, Puigcerdà

AUTOR DEL PROJECTE

NOM:	Raimon Renau Permanyer
COL·LEGIAT:	Col. No: 12.676
EMPRESA:	ESITEC ENERGIA S.L.
NIF:	B-66067117
DIRECCIÓ:	C/París 207 5è 1ª 08008 Barcelona (Barcelona)

INDEX

M1. DADES GENERALS 1

1.1 IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE 1
1.2 AGENTS DEL PROJECTE 1
1.3 OBJECTE DEL PROJECTE i DESCRIPCIÓ DE L'ACTVITAT 1
1.4 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
1.5 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI 2
1.6 USOS I SUPERFÍCIES 2
1.7 DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN 3
1.8 TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA 3

M2. ANTECEDENTS 4

M3. NORMATIVA APLICABLE 5

M4. PROPAGACIÓ INTERIOR 6

4.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDIS 6
4.2 LOCALS DE RISC ESPECIAL 7
4.3 ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS 7
4.4 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI 7

M5. PROPAGACIÓ EXTERIOR 10

5.1 MITGERES I FAÇANES 10
5.2 COBERTES 10

M6. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 11

6.1 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ 11
6.2 CÀLCUL D'OCUPACIÓ 11
6.3 NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DEL RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 12
6.4 DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ 13
6.4.1 DISTRIBUCIÓ DELS OCUPANTS 13
6.4.2 CAPACITAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ 13
6.4.3 HIPOTÈSIS DE BLOQUEIG 14
6.5 PROTECCIÓ DE LES ESCALES 15
6.6 PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 15
6.7 SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ 15
6.8 ENLLUMENAT DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 16
6.9 CONTROL DE FUMS D'INCENDI 16
6.10 SISTEMA DE CONTROL DE FUMS EN ESCALES 16
6.10.1 OBJECTE DEL DISSENY 16
6.10.2 CLASSE DE SISTEMA CONSIDERAT, EN FUNCIÓ DE L'ÚS PREVIST 16
6.10.3 ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMENT DEL SISTEMA 17
6.10.4 ESPAIS PRESSURITZATS I NO PRESSURITZATS. 17
6.10.5 EMPLAÇAMENT DELS PUNTS DE SUBMINISTRAMENT D'AIRE. DISTÀNCIES PRESERVADES PER EVITAR RETORN DE FUMS AL SISTEMA. 20
6.10.6 EMPLAÇAMENT DELS VENTILADORS I MECANISMES D'ACCIONAMENT. 20
6.10.7 CRITERI DE DIFERÈNCIA DE PRESSIÓ CONSIDERAT. 20
6.10.8 CRITERI DE FLUX D'AIRE CONSIDERAT. 21

6.10.9 PRESTACIONS ENFRONT EL FOC DEL CABLEJAT, CONDUCTES I VENTILADORS DEL SISTEMA A INSTAL·LAR. 21
6.11 EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI 22

M7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ 23
7.1 DOTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 23
7.1.1 HIDRANTS PÚBLICS 23
7.1.2 EXTINTORS 23
7.1.3 ASCENSOR D'EMERGÈNCIA 23
7.1.4 INSTAL·LACIÓ DE RUIXADORS AUTOMÀTICS 23
7.1.5 INSTAL·LACIÓ DE EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER MITJANS GASOSOS 23
7.1.6 SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS 23
7.1.7 BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE) 24
7.1.8 COLUMNA SECA 24
7.1.9 SISTEMA D'ALARMA D'INCENDIS 24
7.1.10 INSTAL·LACIÓ ABASTAMENT D'AIGUA 24
7.2 SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 24

M8. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS 25
8.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN 25
8.2 CONDICIONS DE L'ENTORN DELS EDIFICIS DE MANIOBRA (ALÇADA D'EVACUACIÓ H<9M) 25
8.3 ACCESSIBILITAT PER FAÇANA 25

M9. RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL 26

Annex 1 PLÀNOLS

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M1. **DADES GENERALS**

1.1 IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PER L'ARXIU COMARCAL LA CERDANYA
TITULAR DE L'ESTABLIMENT	Ajuntament de Puigcerdà
ADREÇA	Ronda dels Torreons, 17520,Puigcerdà, 08028, Barcelona
COORDENADES UTM	X-411.474,9; Y-4.698.333,2
REFERÈNCIA CADASTRAL	1586846DG1918N0001QZ

1.2 AGENTS DEL PROJECTE

TITULAR

TITULAR	Ajuntament de Puigcerdà
ADREÇA	Plaça de l'Ajuntament, 1, 17520, Puigcerdà

TÈCNIC PROJECTISTA

NOM	RAIMON RENAU PERMANYER
EMPRESA	ESITEC ENERGIA S.L.
CIF	B-66067117
COL·LEGI	ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA
NÚMERO DE COL·LEGIAT	12.676
ADREÇA	C/París 207, 5è 1a, 08008 Barcelona

1.3 OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE L'ACTVITAT

L'objecte del present document és justificar el compliment de les condicions de protecció contra incendis d'un edifici de nova construcció a la Ronda del Torreons, en relació amb el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-SI) i qualsevol altra normativa d'aplicació.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Aquest establiment serà gestionat per l'administració pública, el qual tindrà la funció d'arxiu documental amb espais reservats com magatzems de documentació i espais reservats per l'atenció al públic que assisteixi a l'Arxiu Comarcal.

Per aquests motius, es preveu que l'activitat de l'establiment serà d'Ús Administratiu, el qual serà també d'ús públic, ja que es disposarà d'espais susceptibles de ser utilitzats pel públic en general com espais d'atenció al públic. Al mateix temps, aquest establiment disposa d'espais destintats a arxius a les seves plantes inferiors, els quals també podran ser consultats per públic en general dins del mateix edifici.

El projecte no requerirà intervenció de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (SPEIS), d'acord amb la Llei 3/2010, al no estar inclòs en l'Annex 1 de la llei.

1.4 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit del projecte es basa en estudiar un edifici, el qual està format per 4 plantes amb superfície total construïda de 1.521 m² aproximadament. Dos plantes estan sotarasant i les altres dues es troben sobrerasant.

L'edifici consta de les següents plantes:

- Planta Soterrani 2: **PS2**
- Planta Soterrani 1: **PS1**
- Planta Baixa: **PB**
- Planta Primera: **P1**

1.5 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

- L'alçada total de l'edifici és de 17,4 m.
- L'alçada d'evacuació descendent és de 3,84 m, comptant des de Planta Primera a cota de carrer (Planta Baixa). I l'alçada d'evacuació ascendent 7,68 m.
- Hi ha un nucli d'escala sectoritzat, escales especialment protegides, de Planta Soterrani 2 fins a Planta Baixa, amb els seus vestíbuls d'independència corresponents.
- La superfície construïda total de l'edifci és de 1.521 m².

L'edifici està situat a la Ronda dels Torreons de Puigcerdà, l'edifici disposa d'una única porta d'accés per les persones i una altre per l'accés de vehicle, ambdues ubicades a cota de Planta Baixa. Al mateix temps disposa de dos sortides d'emergència també a cota de Planta Baixa.

L'establiment es desenvolupa en dues plantes sobre rasant i dues plantes soterrani. A les dues plantes sota rasant, principalment, els espais estaran destinats a magatzems d'arxius, els quals s'estudiaran com a locals de risc especial en els següents apartats. I pel que respecta a les plantes sobre rasant, en Planta Baixa també hi haurà una sala de recepció i una sala polivalent, a Planta Primera es troba un espai diàfan el qual serà l'espai de treball de les persones de l'edifici i on atendran al personal extern, també hi ha un parell de sales per reunions i un petit arxiu.

1.6 USOS I SUPERFÍCIES

Actualment, les superfícies construïdes per planta són les següents:

Planta	Sup.Construïda [m²]	Ús
Planta 1	332,48	Administratiu
Planta Baixa	362,49	Administratiu
Planta Soterrani 1	380,25	Administratiu
Planta Soterrani 2	380,25	Administratiu
TOTAL	**1455,47**	-

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

A la següent taula es defineixen les superfícies útils de cada espai per planta:

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
P1			
P1.08	Banys 2	5,48	Administratiu
P1.09	Rack	5,50	Administratiu
P1.11	Sala de classificació i tractament	71,40	Administratiu
P1.12	Espai de consulta	71,40	Administratiu
P1.13	Despat de direcció	22,50	Administratiu
P1.14	Sala de reunions	24,75	Administratiu
P1.15	Digitalització	14,75	Administratiu
P1.16	Dipòsit ordinari 1	37,00	Administratiu
PB			
PB.01	Vestíbul i distribuïdor	25,73	Administratiu
PB.02	Sala Polivalent	88,91	Administratiu
PB.03	Banys 1	12,82	Administratiu
PB.04	Magatzem 1	9,90	Administratiu
PB.05	Moll de descàrrega	31,19	Administratiu
PB.06	Sala de recepció	26,32	Administratiu
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	9,90	Administratiu
P-1			
P-1.17	Vestíbul escala 1	9,95	Administratiu
P-1.18	Vestíbul d'independència 1	11,15	Administratiu
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	30,35	Administratiu
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	30,35	Administratiu
P-1.21	Dipòsit ordinari 2	115,29	Administratiu
P-1.22	Dipòsit ordinari 3	115,29	Administratiu
P-1.23	Magatzem 2	13,35	Administratiu
P-2			
P-2.24	Vestíbul escala 2	9,95	Administratiu
P-2.25	Vestíbul d'independència 2	11,15	Administratiu
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	62,69	Administratiu
P-2.27	Dipòsit ordinari 4	115,29	Administratiu
P-2.28	Sala d'instal·lacions	15,15	Administratiu
P-2.29	Dipòsit ordinari 5	115,29	Administratiu

1.7 DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

L'edifici estarà ubicat entre la Ronda dels Torreons i l'Avingunda dels Pirineus.

1.8 TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA

El projecte no requerirà intervenció de la Serveis de Prevenció i Extinció d'incendi i Salvament (SPEIS), d'acord amb la Llei 03/2010 del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, ja que l'activitat no queda inclosa dins de l'Annex I d'aquesta llei.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M2. **ANTECEDENTS**

Es tracta d'un edifici de nova construcció a un sòl edificable, amb referència cadastral 1586846DG1918N0001QZ, ubicat entre la Ronda del Torreons i l'Avinguda dels Pirineus.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M3. **NORMATIVA APLICABLE**

- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig pel qual s'aprova en Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Ordre INT/320/2014, de 20 d'octubre, per la qual s'aprova el contingut de la documentació tècnica per efectuar la intervenció administrativa per part de la Generalitat, establerta a la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, i també el model de certificat d'adequació a les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència enfront del foc.
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i modificacions posteriors.
- Document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA) modificacions posteriors.
- Document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI) modificacions posteriors.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Normes urbanístiques municipals.
- Altra normativa d'aplicació.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M4. **PROPAGACIÓ INTERIOR**

4.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDIS

L'abast del projecte contempla l'estudi de l'edifici complet, el qual es divideix en un sector d'incendi, a més a més, l'edifici comptarà amb escales especialment protegides amb els seus vestíbuls d'independència corresponents, i locals de risc especial, tots aquests espais no es contabilitzaran en el còmput de la superfície útil de cada sector.

A continuació, es mostra una taula amb la definició de superfícies per plantes, sector al qual pertanyen amb i el seu ús previst:

Pis / Nom espai	Sector d'incendi	Sup. Útil [m²]	Ús
Planta Primera	S.1	254,11	Administratiu
Planta Baixa	S.1	219.37	Administratiu
Planta Soterrani 1	S.1	11,30	Administratiu
Planta Soterrani 2	S.1	11,30	Adminsitratiu
Patí instal·lacions 1	S.2	1,75	Instal·lacions
Pati instal·lacions 2	S.3	1,48	Instal·lacions
TOTAL S.1		**499,31**	

En cap cas, ningún sector d'incendi té una superfície construïda superior a 2.500 m², tal i com queda definit a la Taula 1.1 per ús administratiu al DB-SI del R.D.314/2006.

Els elements d'evacuació protegits i compartimentats, els vestíbuls d'independència i locals de risc especial no es consideraran a efectes del còmput de superfície útil. La superfície total dels nuclis d'escala en els qual s'intervé en la següent:

Pis / Nom espai	Sup[m²]
ESCALES ESPECIALMENT PROTEGIDES ASCENDENTS	26,55
VESTÍBULS INDEPENDÈNCIA ESCALA	19,90
VESTÍBULS INDEPENDÈNCIA LRE	22,30

Els ascensors que comuniquin sectors d'incendis disposaran de portes E30 en totes les plantes amb les que comuniquin. Quan estiguin incorporats en els vestíbuls d'independència o recintes d'escales al llarg de tot el seu recorregut no serà necessari sectoritzar-los.

Els valors de resistència al foc que hauran de complir els sectors d'incendi en funció del tipus d'ús i considerant l'alçada d'evacuació, els locals de risc especial i recintes protegits, són:

- Mitgera:.....EI-120.
- Entre sectors dins el mateix edifici, sobre rasant:..... EI-60 (h ≤ 15 m i ús administratiu)
- Entre sectors dins el mateix edifici, sota rasant:..... EI-120
- Escales compartimentades:.....EI-120
- Escales especialment protegides:.....EI-120
- Portes entre sectors:.....Meitat que la resistència del sector
- Portes d'escales especialment protegides:.....Meitat de la resistència del sector o un quart si és V.I
- Portes vestíbuls d'independència:.....Meitat de la resistència del sector o un quart si és V.I
- Locals de risc especial baix:.....EI-90*
- Locals de risc especial mig:.....EI-120*
- Locals de risc especial alt:.....EI-180*
- Portes locals risc especial:.....Meitat de la resistència del LRE o un quart si és V.I

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

- Registres escala protegida:..... EI_2-60
- Espais ocults i passos de secció S>50cm2: ..... EI del sector

* Com a mínim tindrà la resistència al foc del sector on estigui ubicat.

Existeix un ascensor, ubicat en els vestíbuls d'independència en les plantes soterrani i el qual queda sectortizat amb les plantes superiors.

Els valors de resistència al foc s'assoliran mitjançant parets divisòries de bloc de formigó de 20 cm , per tant, qualsevol paret divisòria tindrà una resistència al foc de EI120.

Per assolir EI90 del tram del patí d'instal·lacions s'implementarà bloc de formigó de 15 cm.

Aquestes justificacions provenen de la taula F.2 de l'annex F del DB SI del CTE.

Pel cas del local de risc especial ubicat a Planta Primera, la solució constructiva es basa en uns murs de CLT de 18mm, el qual compleix amb EI90 requerit.

4.2 LOCALS DE RISC ESPECIAL

Els següents espais estan considerat locals de risc especial:

Codi	Tipus	Sup [m²]	Tipus LRE	Condició
P1				
P1.16	Arxiu	37,00	Baix	100 < V ≤ 200 m³
P-1				
P-1.19	Magatzem	30,25	Baix	100 < V ≤ 200 m³
P-1.20	Magatzem	30,25	Baix	100 < V ≤ 200 m³
P-1.21	Arxiu	115,29	Mig	200 < V ≤ 400 m³
P-1.22	Arxiu	115,29	Mig	200 < V ≤ 400 m³
P-2				
P-2.26	Arxiu	62,69	Mig	200 < V ≤ 400 m³
P-2,27	Arxiu	115,29	Mig	200 < V ≤ 400 m³
P-2.29	Arxiu	115,29	Mig	200 < V ≤ 400 m³

Nota: La referència numèrica és la mateixa indicada en els plànols de distribució del document adjunt.

4.3 ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

Els passos de tots els tubs que travessen elements separadors de sectors d'incendi s'ajustaran a les dimensions d'aquestes i quedaran segellats assolint la EI corresponent al sector.

Aquest requeriment es donarà en cas que la secció del forat sigui superior a 50 cm^2 en una àrea d'influència de 3 metres.

4.4 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc en qualsevol dels usos definits en el projecte que s'estableixen a la següent taula:

Espais	Parets i sostres	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	C_{FL}-s1

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Aparcaments i recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs o susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	B-s3,d0	B_{FL}-s2

En els plànols del projecte executiu es determinen quins són els materials emprats per revestiments, paviments i sostres:

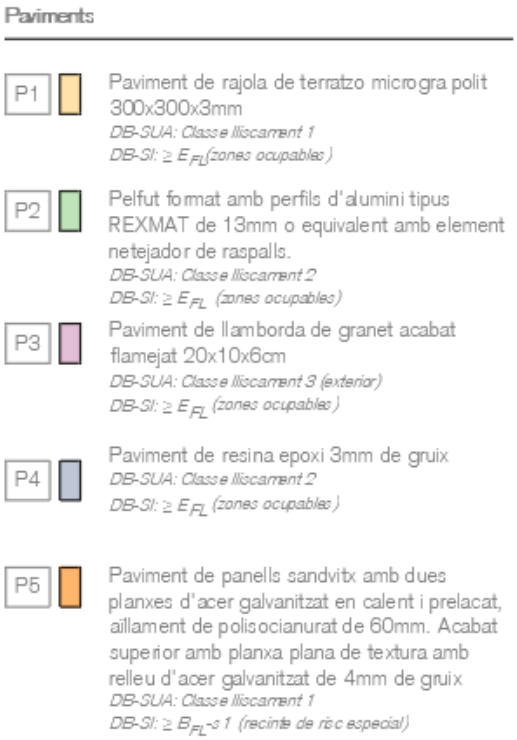
- Plànol 4-2.1: Interiors – Revestiments
- Plànol 4-3.1: Interiors – Paviments
- Plànol 4-4.1: Interiors - Sostres

A continuació, s'adjunten captures de pantalla dels materials emprats:

Revestiments:

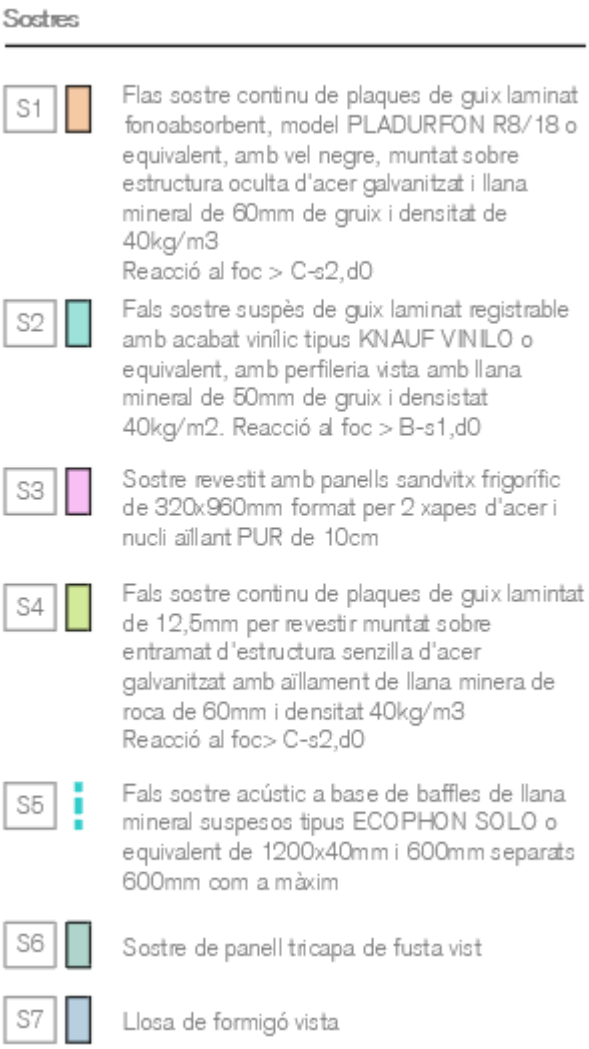


Paviments:



esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Sostres:



esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M5. **PROPAGACIÓ EXTERIOR**

5.1 **MITGERES I FAÇANES**

No hi ha parets mitgeres, per tant, no aplica aquest punt.

Es disposarà dels següents elements constructius per tal de limitar la propagació exterior en els següents casos identificats en el projecte:

- Façana propagació horitzontal en 180º: Franja EI-60 de 50cm
- Façana propagació horitzontal en 0º: Franja EI-60 de 3m
- Façana vertical: Franja EI-60 de 1,00m

Qualsevol sistema constructiu que ocupi més del 10% de la façana tindrà una reacció al foc de C-s3, d0, al tractar-se d'una façana amb una alçada no superior als 18m. Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes en l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegits per una capa que sigui EI30 com a mínim.

El cas d'instal·lar cambres ventilades, els sistemes d'aïllament situats dins de les cambres han de disposar d'almenys d'una classificació a la reacció al foc de B-s3 d0, tenint en compte que es tracta d'una façana amb una alçada no superior als 28m.

5.2 **COBERTES**

No es dona el cas de sectors conlindants per coberta, per tant, no es considera estudiar la propagació de l'incendi per coberta.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M6. **EVACUACIÓ DELS OCUPANTS**

Aquest projecte contemplarà pel càlcul de l'ocupació el conjunt de l'edifici amb l'ús previst per cada planta, tot i que, per exemple el cas de la Sala Polivalent (PB.02) s'ha definit una ocupació a màxims, ja que aquesta sala en l'ús habitual no tindrà l'ocupació calculada segons CTE. Igualment, s'ha definit aquesta nombre d'ocupants per tal de dimensionar la capacitat d'evacuació de l'edifici en la seva capacitat màxima d'ocupació.

6.1 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

L'edifici compta amb una escala d'evacuació, la qual està formada per un tram descendent de Planta Primera a Planta Baixa i un tram ascendent de Planta Soterrani 2 fins a Planta Baixa.

Aquestes escales tenen la consideració d'escales especialment protegides pel tram ascendet i d'escales obertes pel tram descendent. Pel cas del tram ascendent, les escales compleixen els requeriments normatius per assolir aquesta classificació.

L'ús principal de tot l'edifici és Administratiu amb atenció al públic.

6.2 CÀLCUL D'OCUPACIÓ

ID	Nom espai	Densitat	Ocupació espai	Alternatiu	Evac [pax]
P-2					
P-2.24	Vestíbul escala 2	0	0	Sí	0
P-2.25	Vestíbul d'independència 2	0	0	Sí	0
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	40	2	Sí	0
P-2.27	Dipòsit ordinari 4	40	3	Sí	0
P-2.28	Sala d'instal·lacions	0	0	Sí	0
P-2.29	Dipòsit ordinari 5	40	3	Sí	0
					0
P-1					
P-1.17	Vestíbul escala 1	0	0	Sí	0
P-1.18	Vestíbul d'independència 1	0	0	Sí	0
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	40	1	Sí	0
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	40	1	Sí	0
P-1.21	Dipòsit ordinari 2	40	3	Sí	0
P-1.22	Dipòsit ordinari 3	40	3	Sí	0
P-1.23	Magatzem 2	40	1	Sí	0
					0
PB					
PB.01	Vestíbul i distribuïdor	0	0	Sí	0
PB.02	Sala Polivalent	0,5	178	No	178
PB.03	Banys 1	3	5	Sí	0
PB.04	Magatzem 1	40	1	Sí	0
PB.05	Moll de descàrrega	0	0	Sí	0
PB.06	Sala de recepció	2	13	No	14
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	5	2	No	2
					194

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

ID	Nom espai	Densitat	Ocupació espai	Alternatiu	Evac [pax]
P1					
P1.08	Banys 2	3	2	Sí	0
P1.09	Rack	0	0	Sí	0
P1.10	Office	10	2	Sí	0
P1.11	Sala de classificació i tractament	10	8	No	8
P1.12	Espai de consulta	10	8	No	20*
P1.13	Despat de direcció	10	3	No	3
P1.14	Sala de reunions	10	3	Sí	0
P1.15	Digitalització	5	3	No	3
P1.16	Dipòsit ordinari 1	40	1	Sí	0
					34
OCUPACIÓ TOTAL				**228**	

*Nota: S'ha definit l'ocupació segons el nombre de cadires de projecte, sent aquest més desfavorable que segons càlcul per CTE.

Com a resum de la taula anterior i el explicat anteriorment, l'ocupació a evacuar per planta serà la següent:

Pis / Nom espai	Ocup evac. [Pax]
PS2	0
PS1	0
PB	193
P1	34
Total	**228**

Aquest és el valor que s'emprarà per als càlculs justificatius pel que respecta a la capacitat d'evacuació de l'edfici.

6.3 NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DEL RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Per l'anàlisi de l'evacuació s'ha considerat com origen d'evacuació tot punt ocupable dels espais.

Els recorreguts s'han mesurat considerant allò referent a compatibilitat dels elements d'evacuació.

L'evacuació es realitza per espais generals de circulació.

En el cas d'**ús administratiu**, els recorreguts amb només una sortida:

- L'ocupació serà: ..... <100 persones.
- El recorregut serà (en general): ..... <25m
- Si el recorregut es ascendent de més de 2m: ..... <50 persones

En el cas d'**ús administratiu**, els recorreguts que tenen més d'una sortida:

- El recorregut màxim fins a la sortida més propera: ..... <50m
- El recorregut per espais exteriors: ..... <75m
- El recorregut comú màxim fins l'alternativa: ..... <25m

Es considerarà l'origen de l'evacuació tot punt ocupable del recinte excepte si el recinte és de S<50m2 i la seva ocupació es baixa (Densitat < 1 persona/5m2) que, aleshores, l'origen de l'evacuació serà la porta d'accés.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Es consideraran que dues sortides són alternatives si des del punt d'on parteixen els recorreguts alternatius cap a les sortides forma un angle major de 45º.

A continuació, per a cada sector d'incendi de dins de l'abast del projecte es defineixen el nombre de sortides i la nomenclatura per a cada porta considerada sortida de planta:

Pis / Nom espai	Ocupació	Núm. Sortides requerides per ocupació	Num de sortides existents	Sortida planta	Comunicació planta sortida
PB					
S1	>100p	2	3	PB.Pt01, PB.Pt02, PB.Pt03	Directe

L'edifci disposa de tres sortides a l'exterior a Planta Baixa, tenint en compte, que l'ocupació total del Sector d'Incendi és superior a 100 persones i, per tant, es requereixen dos sortides de l'edifci com a mínim.

En el cas de la Sala Polivalent, a l'existir la possibilitat que l'ocupació superi les 100 persones, aquest espai també disposa de dos sortides alternatives.

Respecte a la distància dels recorreguts d'evacuació, a plànols s'han definit els recorreguts més desfavorables de cada planta. Cal destacar que tots els recorreguts compleixen amb la distància màxima fins a una sortida de planta, ja sigui en el cas d'una única sortida de planta o de dues.

6.4 DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

Pel dimensionament del mitjans d'evacuació s'ha analitzat l'evacuació considerant la distribució dels ocupants en funció dels diferents factors indicat en el comentari del DB-SI "Criteri per assignar ocupants a cada sortida. La distribució es planteja de la següent manera:

6.4.1 DISTRIBUCIÓ DELS OCUPANTS

Tenint en compte, les sortides definides per a cada sector segons la taula anterior, en el cas d'evacuació convencional (sense situació de bloqueig), s'ha realitzat la següent distribució d'ocupants:

Pis/Sector/Porta	Ocup evac. [Pax]
PB	
S1	
PB.Pt01	194
PB.Pt02	34
PB.Pt03	0

6.4.2 CAPACITAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

El dimensionament dels elements d'evacuació es realitzarà segons l'apartat 4.2 del DB-SI 3. En aquest apartat s'estableixen els següents requisits:

- Les portes i passos s'han dimensionat segons A≥P/200. Qualsevol porta o pas ubicats en un recorregut d'evacuació disposa d'una amplada mínima de 0,80 m per portes.
- Els passadissos i rampes s'han dimensionat segons A≥P/200, amb una amplada mínima de 1,00 m. Si els passadissos estan ubicats en itineraris accessibles tindran una amplada mínima de 1,20 m.
- L'escala compartimentada ascendent s'ha dimensionat a raó de A≥P/(160-10h).
- L'escala protegida s'ha dimensionat segons els valors tabulats en l'apartat 5 del DB-SI 3, en la taula 5.1.
- Les escales tenen les dimensions mínimes indicades en el DB SUA 1-4.2.2, taula 4.1.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

A part dels requisits esmentats, tots els elements descrits estan dissenyats i dimensionats per complir amb les disposicions que els afecten del DB-SUA i qualsevol normativa aplicable tant pel que a la seguretat d'ús com a l'accessibilitat.

- **Capacitat escales especialment protegides (tram ascendent)**

NE01	Ocup evac. [Pax]	Suma acumulada	Capacitat segons taules
PB	17	17	192
PS1	9	17	192
PS2	8	8	224

Per la justificació de la capacitat de les escales especialment protegides, es considera que l'ocupació serà la màxima alternativa, és a dir, considerant que les plantes soterranis tindran l'ocupació alternativa definida segons CTE.

- **Capacitat escales obertes (tram descendent)**

Tenint en compte que l'amplada de les escales descendent són de 1,0 m, la seva capacitat d'evacuació descendetn és de 160 persones. Tal i com s'inidica a la taula 4.1 pel càclul de capacitat d'escales no protegides descendents (A ≥ P/160). Destacar que es compleix amb el punt DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1, el qual defineix l'amplada mínima de les escales segons el nombre de persones que ocupin l'espai.

- **Capacitat portes**

Planta	Ocup total màx. [Pax]	Amplada [m]	Capacitat [pax]
PB			
PB.Pt01	194	1,65	330
PB.Pt02	34	0,87	174
PB.Pt03	0	0,90	180

Destacar que totes les portes de pas fins arribar a les portes de sortida, incloent els passdissos compleixen amb les dimensions mínimes segons DB-SUA i, al mateix temps, amb la capacitat suficient per no comprometre l'evacuació segons l'ocupació calculada.

6.4.3 HIPOTÈSIS DE BLOQUEIG

En aquest apartat es justifica la capacitat d'evacuació de les escales i de les portes mitjançant l'aplicació dels criteris de l'apartat 4.1 del CTE.

Es farà un estudi de la situació més desfavorable pel que fa a la capacitat d'evacuació de les portes d'evacuació de Planta Baixa, tenint en compte que és la única situació d'hipotèsis de bloqueig que aplica per haver més d'una porta per l'evacuació.

Hipotèsis bloqueig PB.Pt01 – Planta Baixa:

- Hipotèsis de bloqueig: Queda bloquejada la porta PB.Pt01, les persones de Planta Primera evaquen per l'escala oberta i surten de l'edifici per PB.Pt02. I en el cas de les persones de Planta Baixa, evacuaran per la porta PB.Pt03 les persones dins de la Sala Polivalent i les altres ubicades als demés espais de PB evacuaran per Pb.Pt02.
- Capacitat màxima porta PB.Pt02: 174 pax
- Capacitat estimada: 34 pax (P1) + 16 (PB)
- Capacitat màxima porta PB.Pt03: 180 pax
- Capacitat estimada: 178 pax (PB – Sala polivalent)

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Amb l'estudi i plantejament d'aquesta situació de bloqueig es comprova que la capacitat dels elements d'evacuació és suficient per tenir capacitat per evacuar l'edifici al complet.

6.5 PROTECCIÓ DE LES ESCALES

Com ja s'ha esmentat anteriorment, el tram d'escales ascendent les escales es classifiquen com especialment protegides i pel tram descendent com escales obertes.

Les escales es protegiran mitjaçant un sistemes de pressió diferencial, el qual queda justificat en el punt 6.10 d'aquesta secció.

6.6 PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Les portes previstes com sortida d'edifici o de planta per més de 50 persones, seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament o be no actuarà mentre hi hagi activitat, o be estarà composat per un sistema de fàcil i ràpida obertura des del costat d'on vingui l'evacuació.

El sistema de fàcil i ràpida obertura pot ser per mitjà de manilla o polsador (segons UNE-179:2009) si es tracta de zones ocupades per persones que majoritàriament estiguin familiaritzades amb la porta o, en cas que la porta obri cap el sentit de l'evacuació, el sistema d'obertura serà per mitjà de barra horitzontal (segons UNE-1125:2009).

Obrirà en sentit de l'evacuació si:

- Porta prevista per més de 200 persones en edificis residencials habitatges.
- Porta prevista per més de 100 persones a la resta de casos (arribada seqüencial de persones).
- Porta prevista per més de 50 persones que ocupin el recinte o espai (arribada simultània i immediata de persones)

Planta	Ocup total màx. [Pax]	Mecanisme obertura	Obre sentit evacuació
PB			
PB.Pt01	193	Barra antipànic	Sí
PB.Pt02	174	Barra antipànic	Sí
PB.Pt03	178	Barra antipànic	Sí

Totes les demés portes, podran disposar de maneta com a sistema d'accionament i podran obrir en el sentit que es consideri més adient pel funcionament de l'edifici, a excepció, de les dues portes de doble fulla que donen accés al vestíbul d'entrada de l'edifici, les quals han d'obrir en el sentit de l'evacuació.

6.7 SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

Les sortides i direccions d'evacuació estaran degudament senyalitzats indicant la direcció dels recorreguts d'evacuació i la situació de la sortida. Aquesta senyalització es realitzarà per mitjà d'elements normalitzats segons UNE 23034 i RD 14103/1986.

Especificacions:

- Disposaran de senyalització d'emergència tots els recintes de S>50m2.
- Disposaran de senyalització d'emergència totes les sortides d'emergència.
- Disposaran de senyalització d'emergència tots els recorreguts >100 persones.

Les senyals definides es troben en les portes, passadissos i sortides del local de manera permanent.

La mida del senyals serà de:

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

- 210x210 mm si la distància d'observació és inferior a 10m
- 420x420 mm si la distància d'observació està entre 10 i 20m
- 594x594 mm si la distància d'observació es superior a 20m.

A l'annex de *Plànols* queda definida la seva ubicació i els pictogrames corresponents.

6.8 ENLLUMENAT DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

L'enllumenat d'emergència està destinat a assegurar, en cas de fallada de l'enllumenat normal, la il·luminació dels locals i els accessos fins les sortides per garantir la seguretat de les persones que evacuïn una zona i permetre la identificació dels equips i mitjans d'evacuació.

Les instal·lacions d'enllumenat d'emergència ha de ser conforme les especificacions del Reglament electrònic de baixa tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2002 i la instrucció complementària ITC-BT-28.

A l'annex de *Plànols* queda definida la seva ubicació.

6.9 CONTROL DE FUMS D'INCENDI

NO ES REQUEREIX. No apliquen els casos plantejats en l'aparat 8.1 del SI.3.

6.10 SISTEMA DE CONTROL DE FUMS EN ESCALES

Actualment la normativa de prevenció d'incendis, el Codi Tècnic de l'edificació (CTE), en el seu document bàsic de seguretat en cas d'incendi (DB-SI) preveu tres opcions per resoldre la protecció enfront el fum de les escales protegides:

- Ventilació natural
- Ventilació a través de conductes independents d'entrada i sortida
- Sistemes de pressió diferencial

Per l'edifici objecte d'aquesta instal·lació s'ha previst un sistema de pressió diferencial. Tenint en compte que l'alçada ascendent d'evacuació de l'edifici supera 6,0 m, segons la taula 5.1 del CTE és necessari disposar d'unes escales protegides o especialment protegides.

La instrucció tècnica SP-138 exigeix que per al control preventiu es defineixin els paràmetres de disseny que es descriuen en aquest capítol:

6.10.1 OBJECTE DEL DISSENY

L'objecte d'aquest estudi és protegir les vies d'evacuació de les escales especialment protegides, que serveixen d'evacuació a l'edifici en sentit ascendent, motiu pel qual requereix d'un sistema de control de fums. El sistema previst és el de pressió diferencial, reglamentat per la UNE-EN 12101-6:2006.

6.10.2 CLASSE DE SISTEMA CONSIDERAT, EN FUNCIÓ DE L'ÚS PREVIST

Considerant una activitat d'ús administratiu, i en concordança amb la SP-138, s'adopta la classe de sistema C. Aquest sistema té les següents característiques:

- Ocupants desperts.
- Evacuació simultània i immediata dels ocupants.
- La funció del sistema es protegir els mitjans d'evacuació.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

6.10.3 **ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMENT DEL SISTEMA**

El sistema de pressió diferencial consistirà en una pressurització dels espais d'evacuació a protegir, en aquest cas l'escala protegida i els seus vestíbul d'independència.

Tal i com s'ha comentat, per la configuració dels espais, es pressuritzarà el recinte de l'escala i els vestíbuls d'independència.

El sistema de sobrepressió s'activarà automàticament mitjançant detectors de fum distribuïts a la zona d'allotjament (espais ocupables de planta).

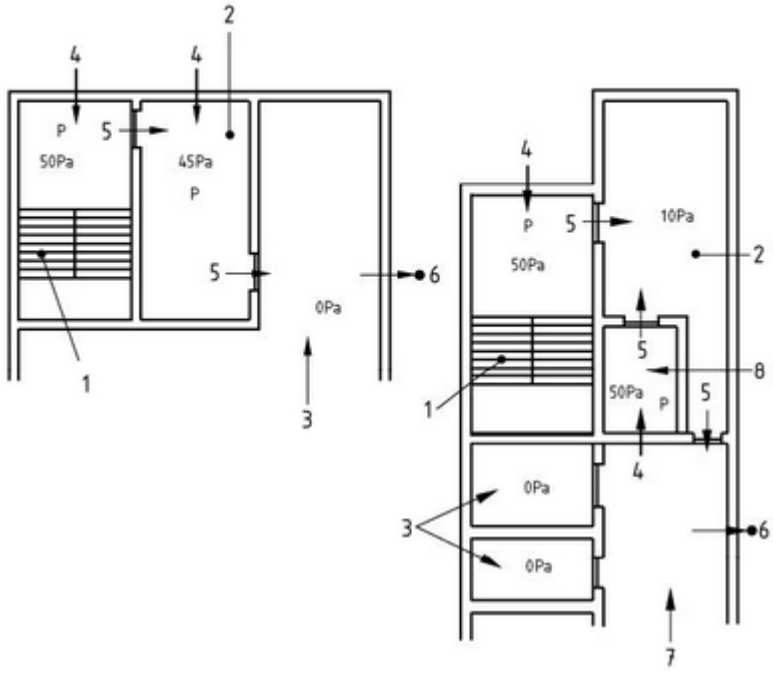
Cada sistema estarà constituït per els següents elements:

- Ventilador impulsor.
- Conductes de distribució amb les suficients dimensions segons la norma.
- Sondes de pressió. Una per cada recinte pressuritzat i una per cada recinte despressuritzat contigu.
- Quadre de maniobres de bombers. Emplaçat a la planta baixa a l'accés de l'edifici, just davant de les escales a les quals dona servei.

6.10.4 **ESPAIS PRESSURITZATS I NO PRESSURITZATS.**

Els espais a pressuritzar són els espais que constitueixen el mitjà d'evacuació. Aquest cas s'ajusta al capítol 6.2 de la norma UNE, caracteritzat per la pressurització de l'escala amb vestíbul previ amb ascensor o sense.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat



10a Presurización de escalera y de todos los vestíbulos anexos. 10b Presurización de escalera y del pozo de ascensor

Leyenda

1 Escalera
2 Vestíbulo
3 Área de alojamiento
4 Suministro de aire
5 Fugas de aire a través de rendijas de puertas, etc.
6 Aberturas de escape de aire del edificio al exterior
7 Pasillo
8 Ascensor
P Señala el espacio presurizado. El número encerrado en un círculo indica la presión mínima de diseño, por ejemplo, 50 (Pa), en relación con la del área identificada por 0 Pa.

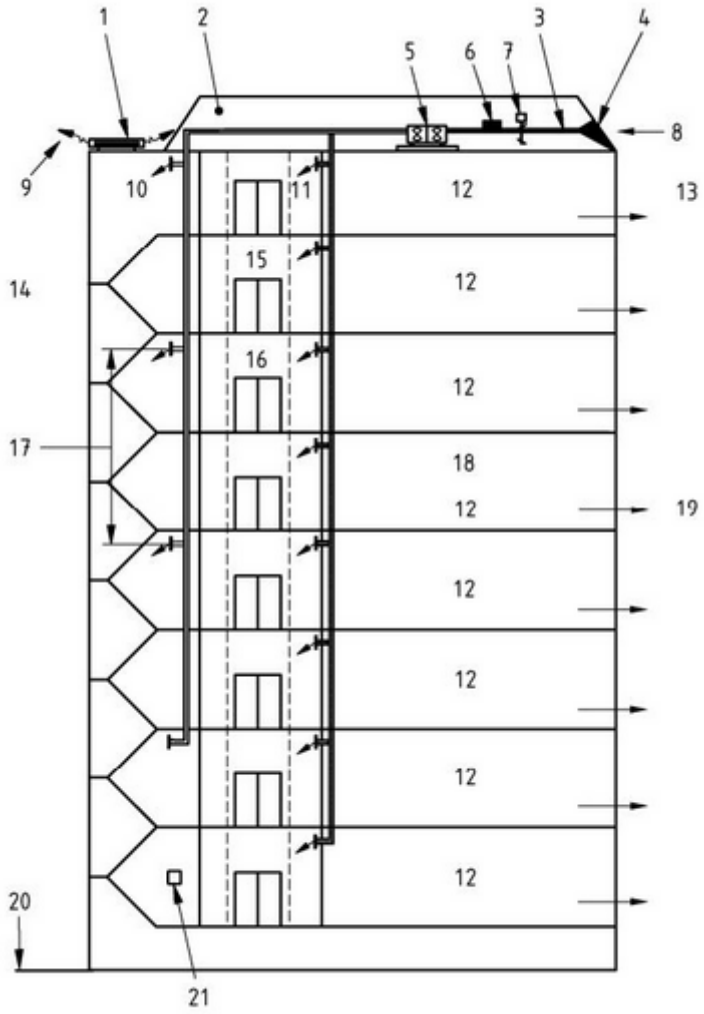
Figura 10 – Presurización de las escaleras y de todos los vestíbulos anexos

Leyenda

1 Escalera
2 Vestíbulo
3 Área de alojamiento
4 Suministro de aire
5 Fugas de aire a través de rendijas de puertas, etc.
6 Aberturas del edificio para escape de aire al exterior.
P Señala el espacio presurizado. El número encerrado en un círculo indica la presión diferencial mínima de diseño, por ejemplo, 50 Pa, en relación con la del área de alojamiento identificada por 0 Pa.

Figura 1: Esquema de pressurització d'espais segons el capítol 6.2 de la UNE-EN 12021-6

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat



Leyenda

1 Compuertas de sobrepresión configuradas para operar a 60 Pa (máx.) dentro de la caja de la escalera
2 Sala de servicio protegida por cerramientos de resistencia homologada para 2 h contra el fuego, alojando los ventiladores de presurización para control de humos
3 Detector de humo
4 Tomas de aire gemelas en fachadas alternativas del edificio, provistas de detector de humo y compuerta de humo motorizada
5 Unidades de impulsión de aire para presurización con dos niveles de capacidad normal y potenciado
6 Toma de aire alternativa
7 Compuerta de humo motorizada
8 Toma de aire exterior
9 Una opción alternativa es controlar el ventilador para asegurar que la sobrepresión no supere los 60 Pa máx.
10 Escaleras para actuación de los bomberos
11 Pozo de ascensor para bomberos (si se requiere)
12 Área de alojamiento
13 Fugas de aire hacia el exterior
14 Aire de presurización descargado uniformemente en toda la altura de la escalera, en edificios de altura superior a 11 m (en edificios de altura inferior se acepta una única descarga de aire en la parte superior de la caja de escalera).
15 Vestíbulo para bomberos
16 Descarga de aire de presurización en cada nivel de vestíbulo
17 Distancia entre las distintas descargas de aire no puede superar la altura de tres plantas
18 Zona incendiada
19 Elementos de escape de aire al exterior
20 Nivel de acceso para bomberos
21 Interruptor de seguridad, de uso reservado a bomberos

Figura 8 b) – Características de un sistema de presión diferencial típico para una escalera alimentada desde la parte superior

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

6.10.5 EMPLAÇAMENT DELS PUNTS DE SUBMINISTRAMENT D'AIRE. DISTÀNCIES PRESERVADES PER EVITAR RETORN DE FUMS AL SISTEMA.

L'aportació de l'aire per als sistemes de pressió diferencial es realitzarà a coberta. Estarà lliure de qualsevol risc d'incendi i disposarà de d'una embocadura per cada ventilador dimensionades a plena capacitat.

Els sistemes de sobrepressió estaran comunicats amb el sistema de detecció automàtica de l'edifici. S'engegaran quan es detecti un incendi.

Al disposar d'una alçada d'evacuació inferior a 11 m, és acceptable un únic punt de subminsitre d'aire per la caixa d'escales pressuritzada.

6.10.6 EMPLAÇAMENT DELS VENTILADORS I MECANISMES D'ACCIONAMENT.

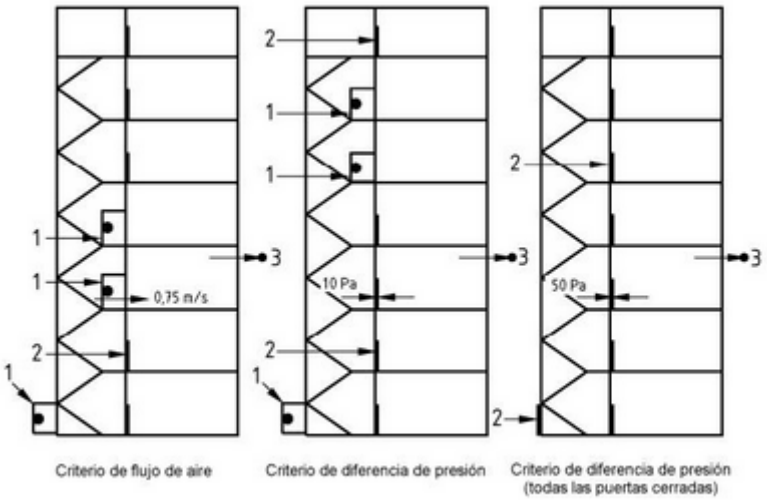
Els ventiladors s'ubicaran a coberta. Les caixes dels ventiladors inclouran els quadres de regulació automàtica. Els quadres de maniobres de bombers s'emplaçaran a la planta baixa de l'edifici i a l'accés de l'edifici que dona accés a les escales a les quals dona servei el sistema.

6.10.7 CRITERI DE DIFERÈNCIA DE PRESSIÓ CONSIDERAT.

El criteri per fixar un valor de diferència de pressió és el que es descriu a la norma, que per a sistemes C és:

Tabla 3 – Presiones diferenciales mínimas para los sistemas de clase C

Posición de las puertas	Valor mínimo de la presión diferencial a mantener, mín.
i) Las puertas entre el área de alojamiento y el espacio presurizado están cerradas en todas las plantas	50 Pa
ii) Todas las puertas entre la escalera presurizada y la salida final están cerradas	
iii) Las aberturas de escape de aire al exterior, desde el área de alojamiento en la planta incendiada en la que se mida la presión diferencial, están abiertas	
iv) La puerta final de salida está cerrada.	
v) La puerta final de salida está abierta, y se cumplen los apartados i) al iii) anteriores	10 Pa
NOTA Se admite un margen de tolerancia de ± 10% en la aceptación de los resultados de los ensayos.	



esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

El cabal necessari per garantir el nivell de pressió tant en la presència d'escletxes com de grans superfícies, és el indicat en la següent expressió

$$Q = 0{,}83 x A_e x P^{1/R}$$

On Ae és la suma de totes les àrees de fuga (portes i ascensors) i P és la pressió a la qual es vol mantenir al sobrepressió.

La UNE 12101-6 mostra els valors d'Àrea de fuga a partir del tipus de porta i la pressió del recinte.

Amb tot, el cabal necessari en els diferents recintes considerats és:

Escala	Criteri	Cabal necessari (m^3/h)
Nucli escales	Cabal per diferència de pressió considerant portes tancades (50 Pa)	2.570
Nucli escales	Cabal per diferència de pressió considerant porta oberta (10 Pa)	21.391
Vestíbul independència PS1	Amb vestíbul pressuritzat	3.710
Vestíbul independència PS2	Amb vestíbul pressuritzat	3.710

6.10.8 **CRITERI DE FLUX D'AIRE CONSIDERAT.**

El criteri de flux d'aire és el descrit a la norma, que per a sistemes C estableix que la velocitat de flux d'aire a través de la porta entre un espai pressuritzat i l'àrea de allotjament no sigui inferior a 0,75 m/s sempre que:

a) Estiguin obertes, en el pis d'incendi, les portes entre l'allotjament i l'escala pressuritzada i el vestíbul.
b) Les trajectòries d'escapament d'aire de la planta afectada estiguin obertes.
c) Totes les altres plantes estiguin tancades.

El subministrament d'aire es realitzaria al recinte escala i als vestíbuls d'independència. Tenint en compte les seccions de portes de cada nucli, els cabals necessari per complir amb les exigències seran de:

Escala	Criteri	Cabal necessari* (m^3/h)
Nucli escales	Cabal per diferència de pressió considerant porta oberta (10 Pa)	21.391
Vestíbuls independència	Cabal total pels dos vestíbuls (es divideix el cabal entre dos	7.421

Cal destacar que s'ha previst el valor més alt per ambdós nuclis, segons el valor obtingut en els criteris de càlcul.

A l'annex del projecte executiu s'adjunten els càlculs justificatius per l'obtenció d'aquests resultats. També cal destacar que els ventiladors definitius hauran de proporcionar un cabal superior al definit a la taula anterior, ja que cal tenir en compte les pèrdues de càrrega.

6.10.9 **PRESTACIONS ENFRONT EL FOC DEL CABLEJAT, CONDUCTES I VENTILADORS DEL SISTEMA A INSTAL·LAR.**

L'alimentació del motor del ventilador d'impulsió es realitzarà directament des del Quadre General de distribució i estarà degudament senyalitzat.

La instal·lació elèctrica que alimentarà els ventiladors i els altres elements del sistema de sobrepressió estarà protegida contra el foc en tot el seu recorregut (des de l'escomesa) de manera que no pugui ser inutilitzada en cas d'incendi.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

El sistema disposarà d'una font d'alimentació secundària que alimentarà als ventiladors d'impulsió, que entri en funcionament de forma automàtica en cas de fallada del subministrament elèctric (subministrament primari). La font d'alimentació secundària consistirà, en aquest cas, en bateries connectades al quadre de regulació amb capacitat suficient per mantenir el subministrament d'energia elèctrica als equips del sistema de sobrepressió i compliran amb la Norma Europea EN 12101-6.

Els conductes a utilitzar estaran dimensionats de manera que velocitat màxima no superi els 10 m/s. Quan travessin sectors d'incendi hauran de tenir la suficient resistència al foc per no trencar la sectorització. En cap cas s'instal·laran comportes tallafocs.

6.11 EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI

Al tractar-se d'un edifici amb una alçada d'evacuació inferior a 10 m i d'ús Administratiu no es requereixen zones de refugi.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

7.1 DOTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

A continuació s'exposen les instal·lacions de protecció contra incendis amb les que s'haurà d'adequar l'edifici. Per la implementació de les instal·lacions de protecció contra incendis s'ha considerat un ús administratiu d'ús públic.

7.1.1 HIDRANTS PÚBLICS

ES REQUEREIX en aplicació de la SP-120.

L'hidrant estarà emplaçat a la via pública a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant. La ubicació és accessible per als vehicles d'extinció d'incendis, fora dels espais destinats a circulació i estacionament de vehicles.

La seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que estableix l'annex a la norma UNE 23033. Al tractar-se d'un hidrant enterrat, la seva tapa serà de color vermell per la cara vista.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporta l'hidrant garanteix la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, amb un cabal de 1000 l/min per cada un d'ells. Es garanteix una pressió de sortida per cada boca d'hidrant superior a 102 kPa.

7.1.2 EXTINTORS

ES REQUEREIX sempre.

S'implementen extintors de pols ABC de 6kg d'eficàcia mínima 21A-113B per tot l'establiment. En zones de risc elèctric s'instal·laran extintors de CO_2 de 5 kg.

Els extintors queden distribuits de tal manera que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que s'hagi de considerar origen d'evacuació, fins a l'extintor, no superi els 15m. Els extintors s'han d'instal·lar de manera que l'extrem superior es trobi entre 0,80 i 1,20 m del terra.

7.1.3 ASCENSOR D'EMERGÈNCIA

NO ES REQUEREIX perquè l'edifici no supera els 28 metres d'alçada d'evacuació.

7.1.4 INSTAL·LACIÓ DE RUIXADORS AUTOMÀTICS

NO ES REQUEREIX.

7.1.5 INSTAL·LACIÓ DE EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER MITJANS GASOSOS

NO ES REQUEREIX.

7.1.6 SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

NO ES REQUEREIX, l'edifici no disposa de locals de risc especial alt amb superfície major a 2.000 m² i tampoc té una superfície construïda superior a 5.000 m².

Tot i que, la instal·lació d'un sistema de detecció no sigui un requeriment normatiu, es planteja la instal·lació de detectors a totes les sales destinades a arxius, tenint en compte, que existeix una gran càrrega de foc dins d'aquests espais i al no tenir una presència humana constant, la millor solució es disposar d'un sistema de detecció automàtic.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

7.1.7 **BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)**

NO ES REQUEREIX per no superar una superfície construïda de 2.000 m².

7.1.8 **COLUMNA SECA**

NO ES REQUEREIX al disposar d'una alçada d'evacuació superior a 24 m.

7.1.9 **SISTEMA D'ALARMA D'INCENDIS**

ES REQUEREIX instal·lar un sistema d'alarma per superar una superfície construïda de 1.000 m² en ús Administratiu.

El sistema instal·lat constarà de polsadors convencionals manuals, els quals estaran ubicats a 25 m des de qualsevol punt definit com origen d'evacuació i instal·lats de manera que l'extrem superior es trobi entre 0,80 i 1,20 m del terra.

El sistema també disposarà de senyals visuals i acústiques mitjançant sirenes òptico-acústiques.

També s'instal·larà una central d'alarma convencional per la connexió dels polsadors i sirenes pel funcionament del sistema d'alarma d'incendis.

7.1.10 **INSTAL·LACIÓ ABASTAMENT D'AIGUA**

NO ES REQUEREIX perquè no existeix cap instal·lació d'extinció automàtica o manual d'aigua.

7.2 **SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

Els mitjans de protecció contra incendi d'ús manual hauran de senyalitzar-se mitjançant les senyals definides en la norma UNE 23033-1.

La mida del senyals serà de:

- 210x210 mm si la distància d'observació és inferior a 10m
- 420x420 mm si la distància d'observació està entre 10 i 20m
- 594x594 mm si la distància d'observació es superior a 20m.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M8. **INTERVENCIÓ DELS BOMBERS**

8.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

Els vials d'aproximació compleixen amb les següents disposicions (Ronda de Torreons):

Les característiques dels vials d'aproximació són les següents:

a) Amplada mínima lliure: 3.50 metres
b) Alçada mínima lliure: 4.50 metres
c) Capacitat portant del vial: 20 kN/m2
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m
e) Pendent < 15 %
f) No es tracta d'una zona edificada limítrof a àrees forestals

8.2 CONDICIONS DE L'ENTORN DELS EDIFICIS DE MANIOBRA (ALÇADA D'EVACUACIÓ H<9M)

L'alçada d'evacuació descendent és inferior a 9m.

8.3 ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Les façana accessible complirà:

a) Facilitarà l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que l'alçada del ampit respecte del nivell de la planta a la qual accedeix no sigui major que 1,20 m.
b) Les seves dimensions horitzontal i vertical seran, almenys, 0,80 mi 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dues obertures d'accés consecutives no excediran de 25 m, mesurada sobre la façana.
c) No s'instal·laran en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior l'edifici a través de les obertures d'accés a excepció dels elements de seguretat situats en els buits de les plantes l'alçada d'evacuació no excedeixi de 9 m.
d) No disposarà de doble pell ni de façana ventilada.
e) La façana més representativa coincideix amb la de l'accés principal.
f) Les obertures seran clarament visibles i practicables.

Per aquest establiment compta amb una façana accessible, segons com es requereix per la seva ocupació:

Ocupació (persones)	Nombre mínim de façanes accessibles
Fins a 1500	1
Fins a 1501 a 2500	2
Fins a 2501 a 3500	3
Més de 3500	Totes les façanes han de ser accessibles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M9. **RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL**

Els valors de resistència al foc que hauran de complir els sectors d'incendi en funció del tipus d'ús i considerant l'alçada d'evacuació, els locals de risc especial i recintes protegits, són:

- En sector sobre rasant per Ús Administratiu..... R-60
- En sector sota rasant R-120
- Escales obertes:.....La resistència del sector
- Escales especialment protegides ..... No s'exigeix
- Locals de risc especial baix:.....R-90*
- Locals de risc especial mig: R-120*
- Locals de risc especial alt:.....R-180*

* Com a mínim tindrà la resistència al foc de l'estructura portant de la planta on estigui ubicat.

Les estructures portants que es trobin integrades en parets que delimitin sectors hauran de tenir com a mínim la mateixa resistència al foc que la paret.

L'estructura portant de planta soterrani 2 i 1 estarà formada per mur de bloc de formigó de 40x15 cm amb e=200 mm, resultant obtenir un REI-120 com a mínim segons la taual F.2 de l'annex F del CTE DB-SI.

La resta de l'estructura portant de planta baixa i primera queda justificada als plànols 2-0.4 de la documentació gràfica del projecte executiu.

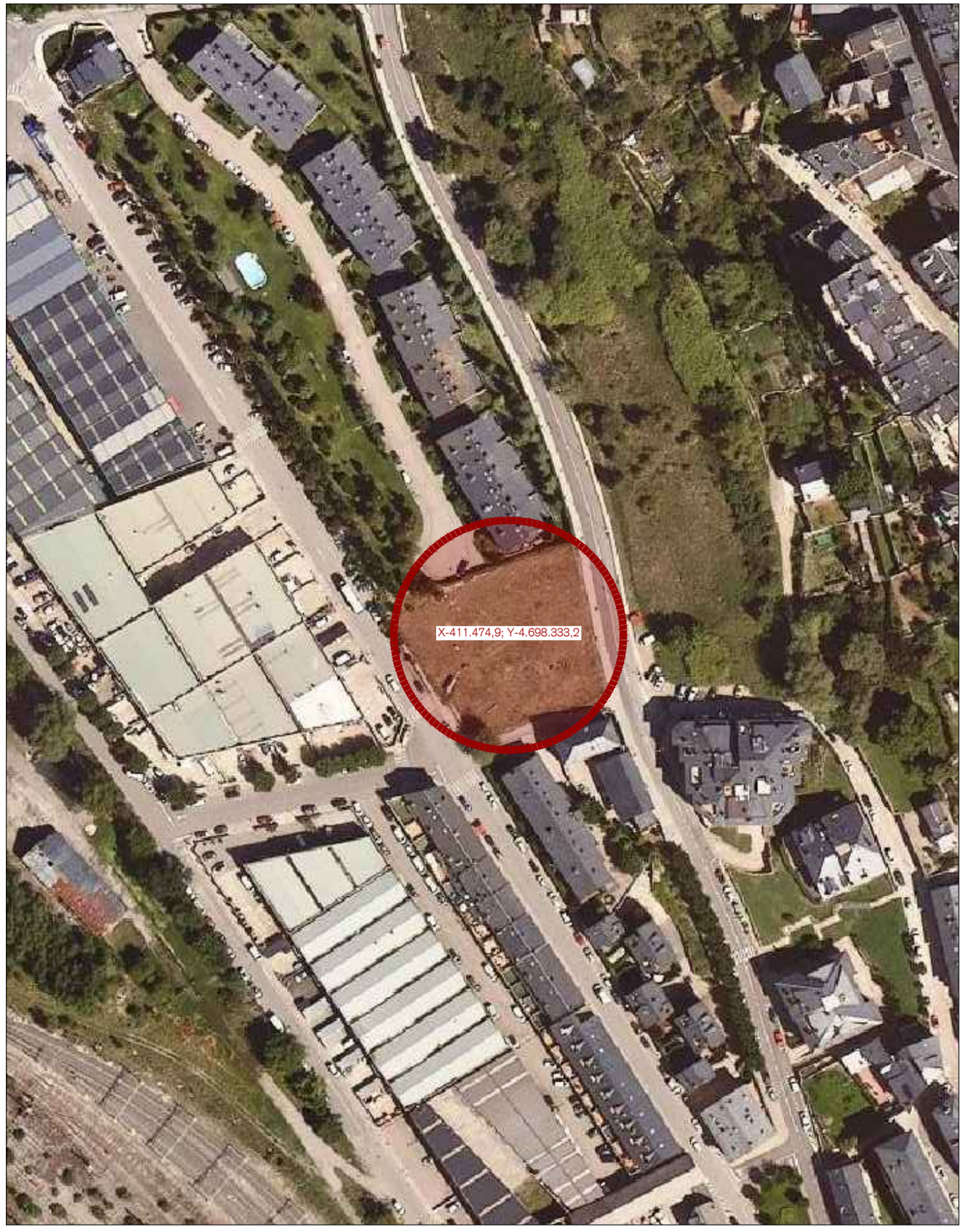
Barcelona, Abril 2024

Raimon Renau Permanyer. ESITEC.

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya. Col·legiat nº 12.676.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5è 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

ANNEX 1 **PLÀNOLS**



SITUACIÓ E: 1/3000



EMPLAÇAMENT. ESCALA: A3 1/1500



EMPLAÇAMENT. ESCALA: A3 1/1500

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Situació i emplaçament

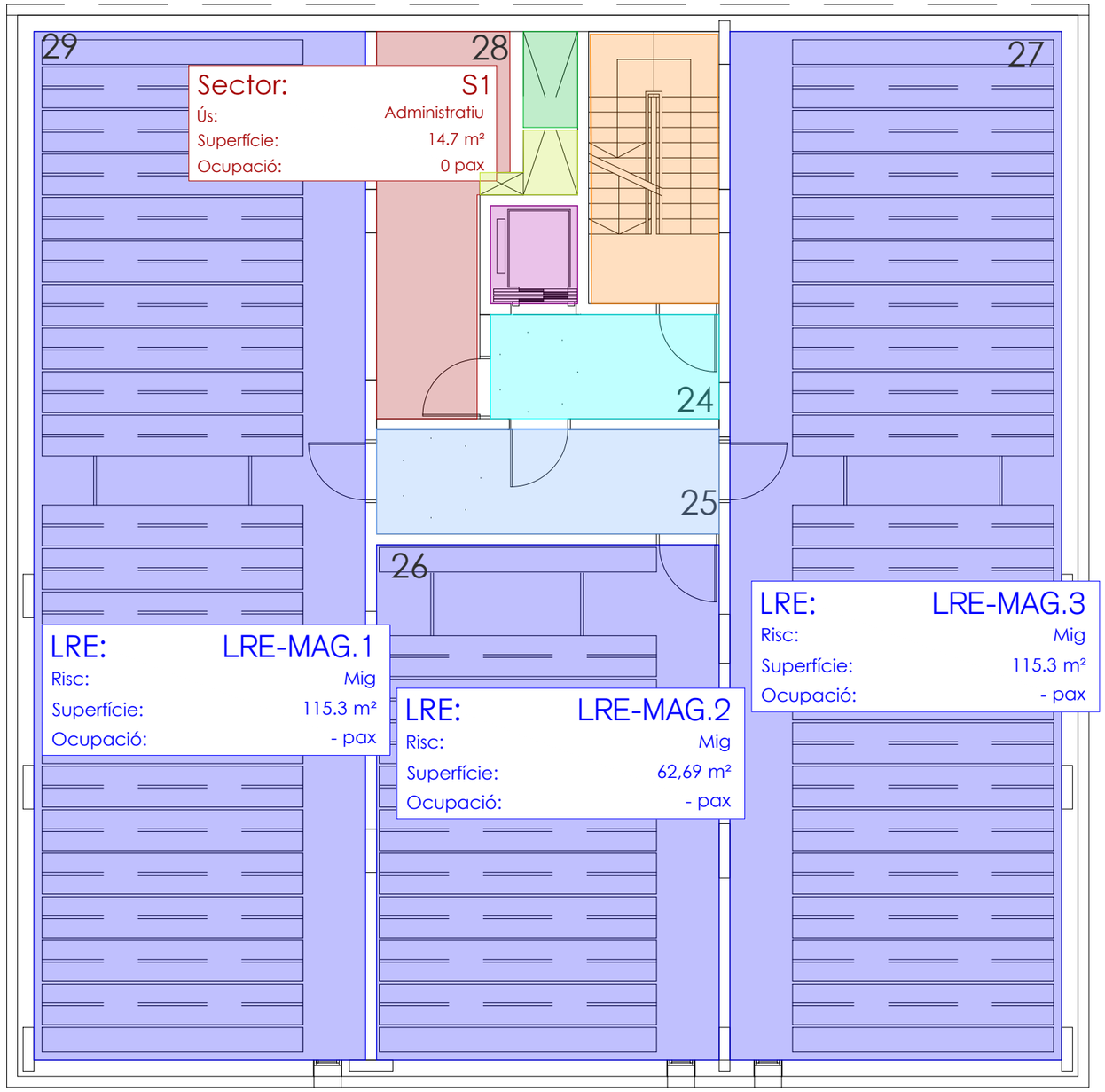
5-9.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
P-2			
P-2.24	Vestíbul escala 2	9,95	Administratiu
P-2.25	Vestíbul d'independència 2	11,15	Administratiu
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	62,69	Administratiu
P-2.27	Dipòsit ordinari 4	115,29	Administratiu
P-2.28	Sala d'instal·lacions	15,15	Administratiu
P-2.29	Dipòsit ordinari 5	115,29	Administratiu

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

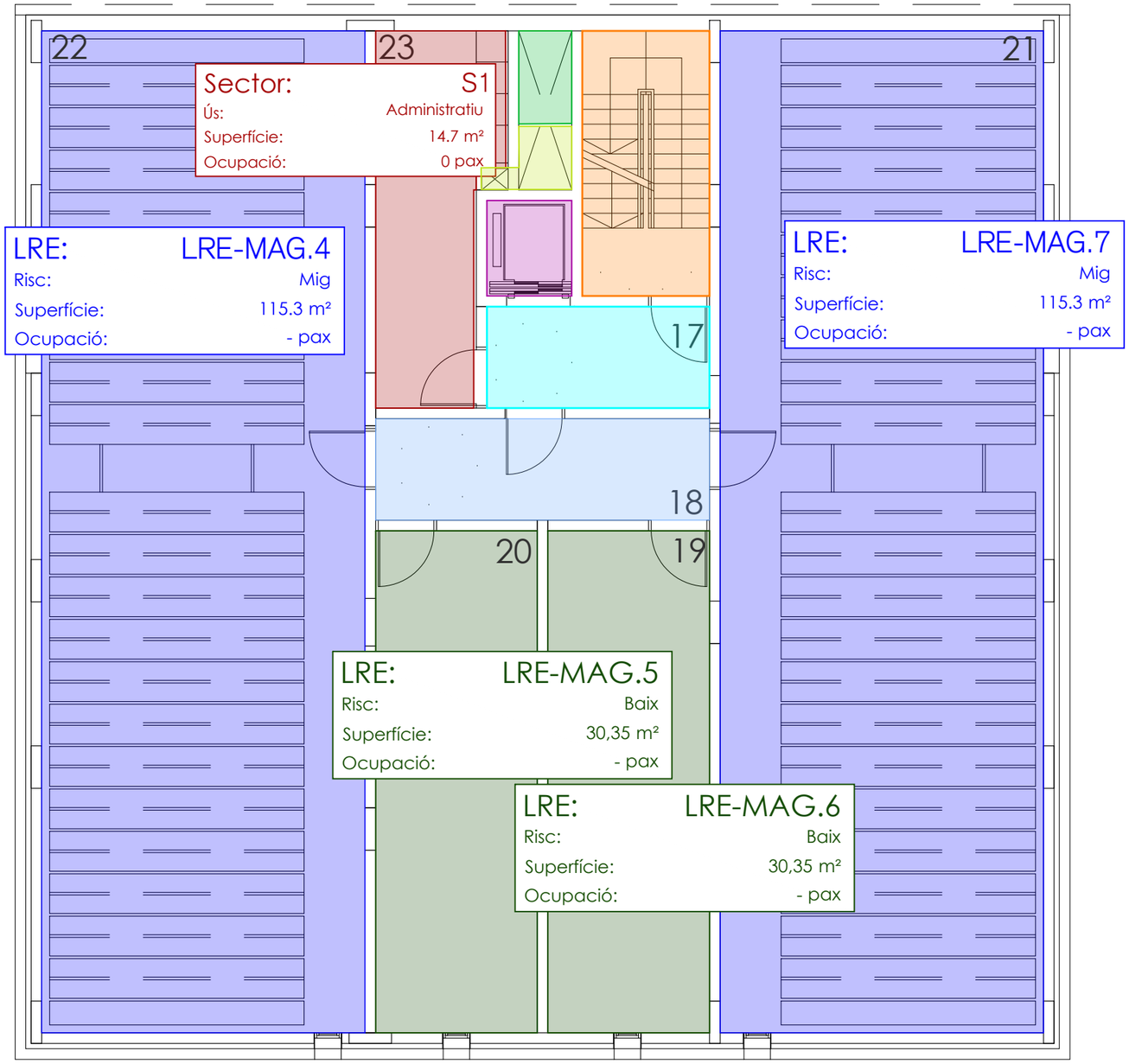
5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais PS2

5-9.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
P-1			
P-1.17	Vestíbul escala 1	9,95	Administratiu
P-1.18	Vestíbul independència 1	11,15	Administratiu
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	30,35	Administratiu
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	30,35	Administratiu
P-1.21	Dipòsit ordinari 2	115,29	Administratiu
P-1.22	Dipòsit ordinari 3	115,29	Administratiu
P-1.23	Magatzem 2	13,35	Administratiu

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

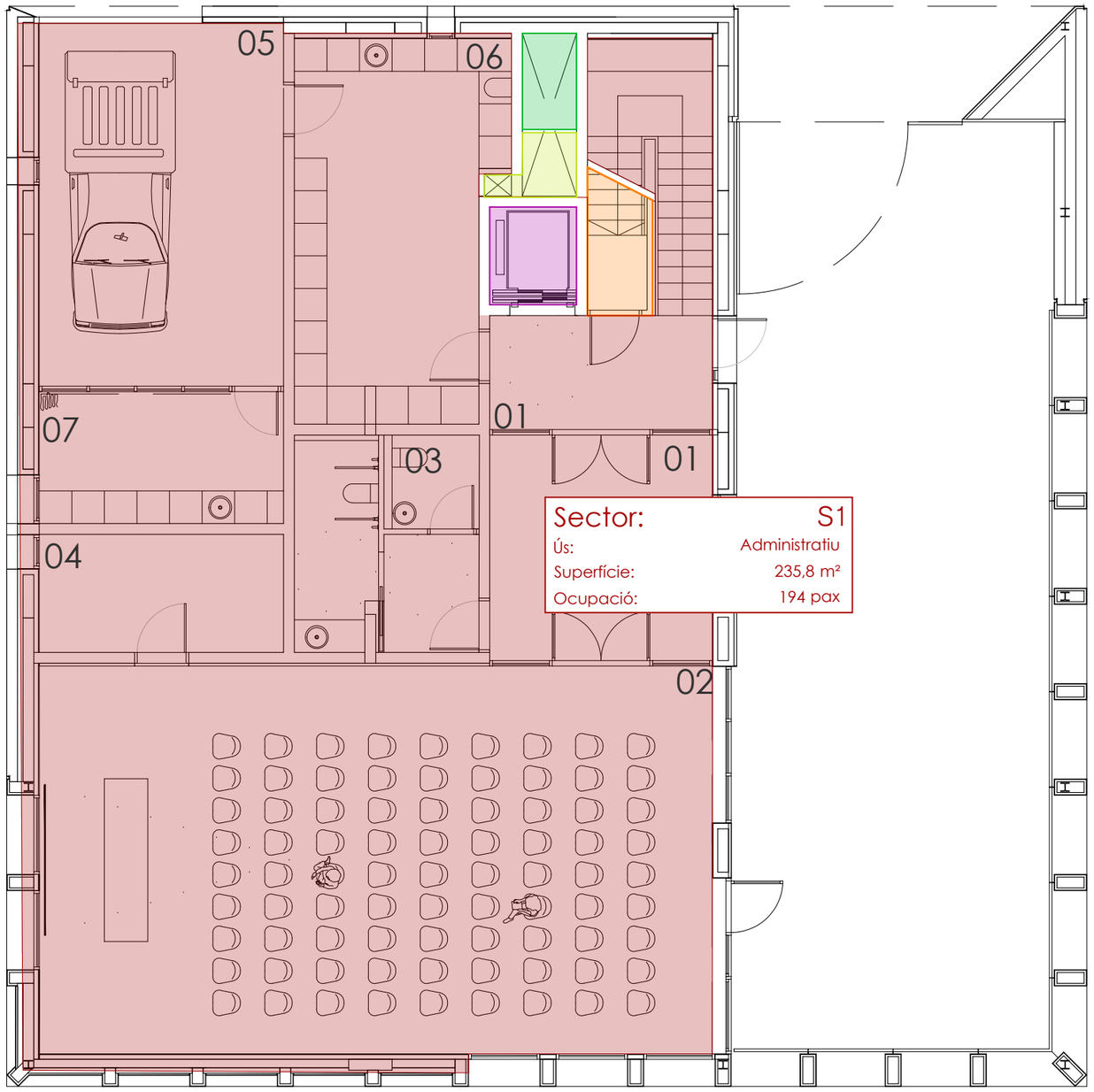
5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais PS1

5-9.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
PB			
PB.01	Vestíbul i distribuïdor	25,73	Administratiu
PB.02	Sala Polivalent	88,91	Administratiu
PB.03	Banys 1	12,82	Administratiu
PB.04	Magatzem 1	9,90	Administratiu
PB.05	Moll de descàrrega	31,19	Administratiu
PB.06	Sala de recepció	26,32	Administratiu
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	9,90	Administratiu

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais PB

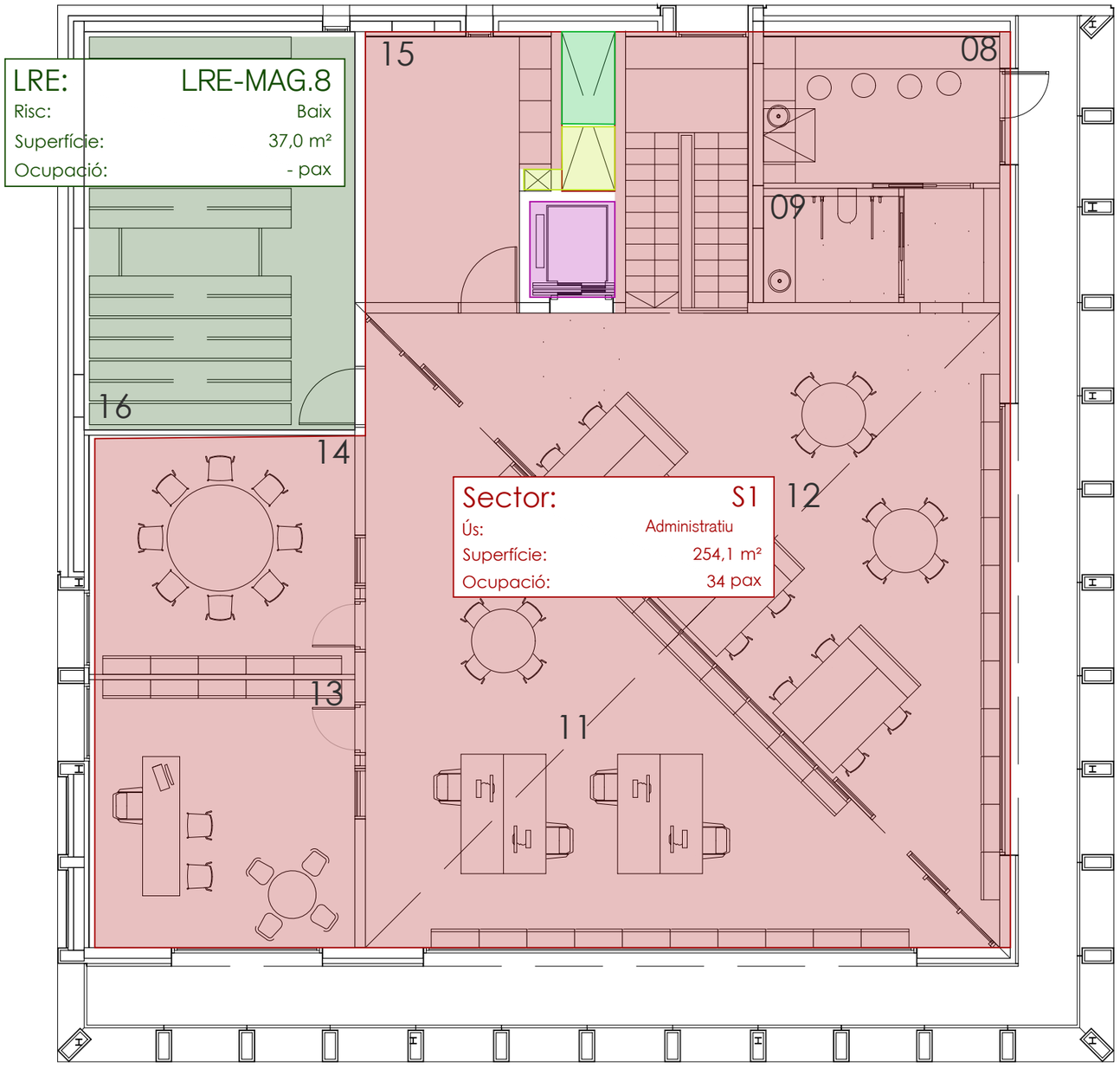
5-9.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
P1			
P1.08	Banys 2	5,48	Administratiu
P1.09	Rack	5,50	Administratiu
P1.11	Sala de classificació i tractament	10,50	Administratiu
P1.12	Espai de consulta	71,40	Administratiu
P1.13	Despat de direcció	71,40	Administratiu
P1.14	Sala de reunions	22,50	Administratiu
P1.15	Digitalització	24,75	Administratiu
P1.16	Dipòsit ordinari 1	14,75	Administratiu

Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

12 Incendis.dwg

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais P1

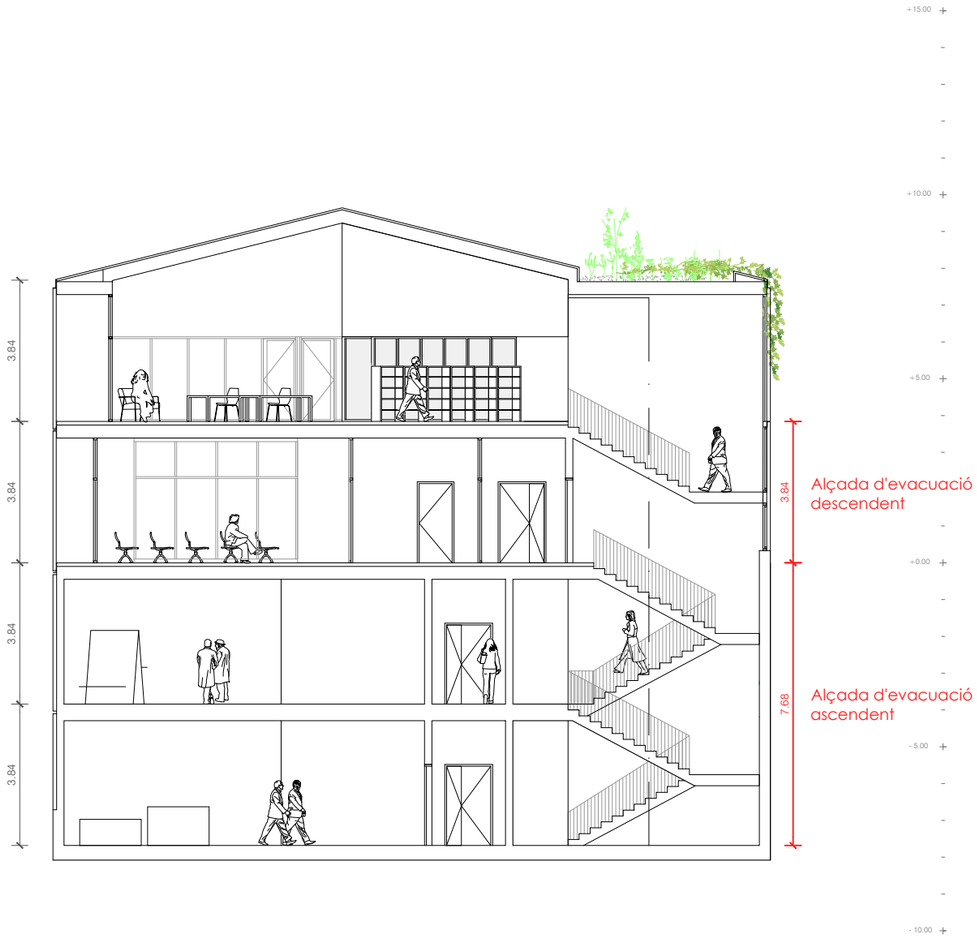
5-9.5
A3 1/100 - A1 1/200

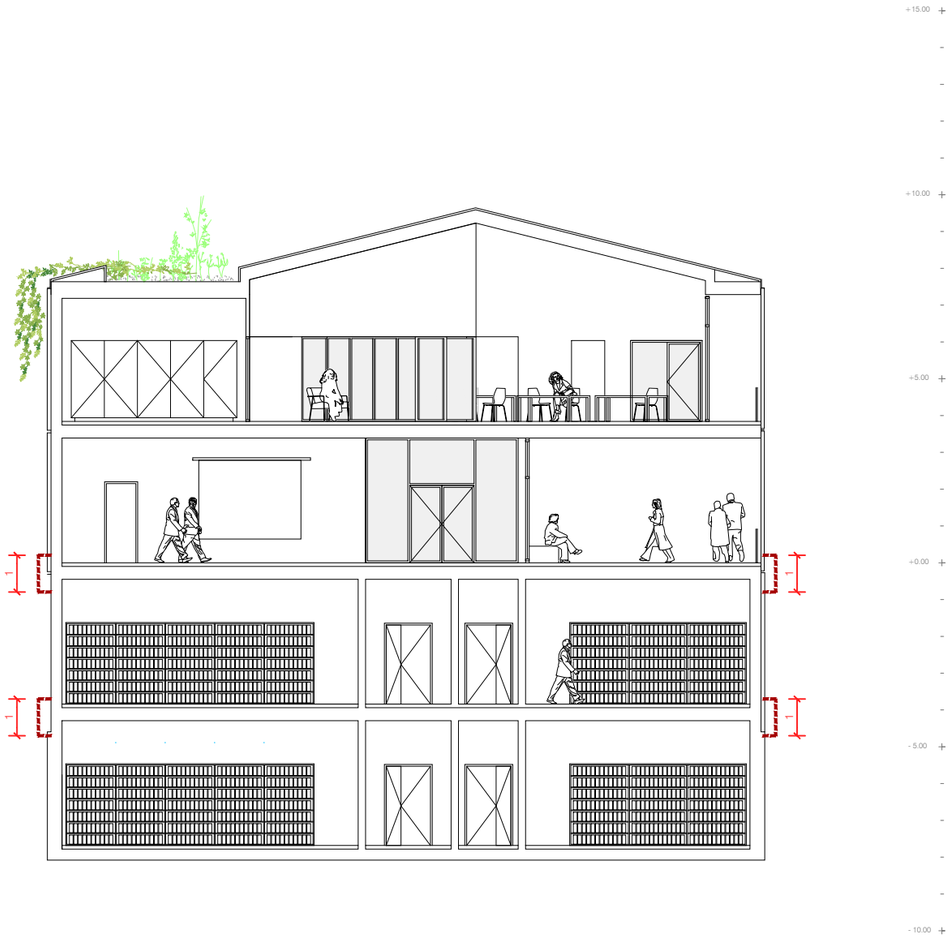
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

LLEGENDA ACCÉS BOMBERS
Franja EI60 propagació vertical





12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

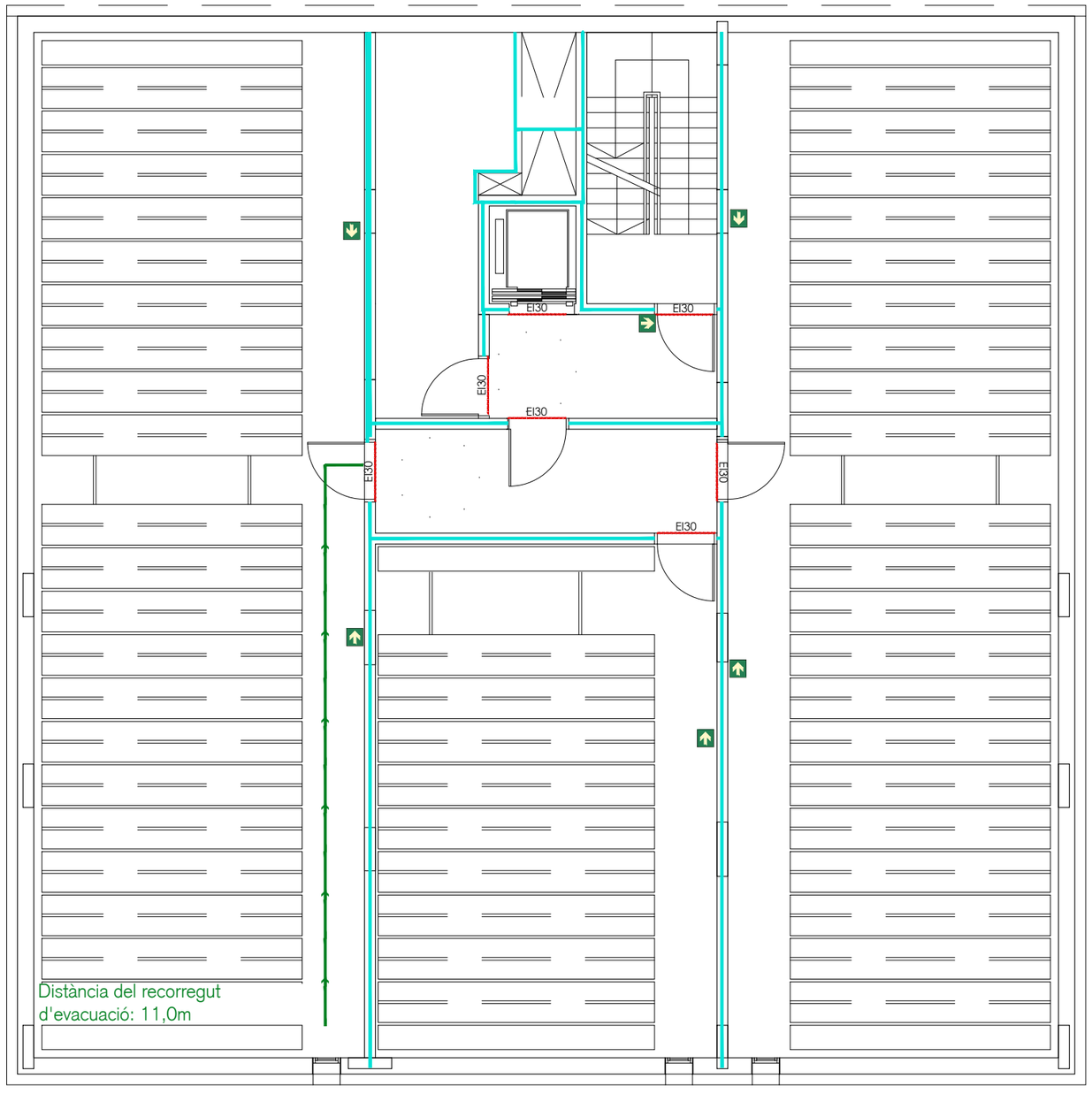
5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Alçats i seccions

5-9.6
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGENCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació PS2

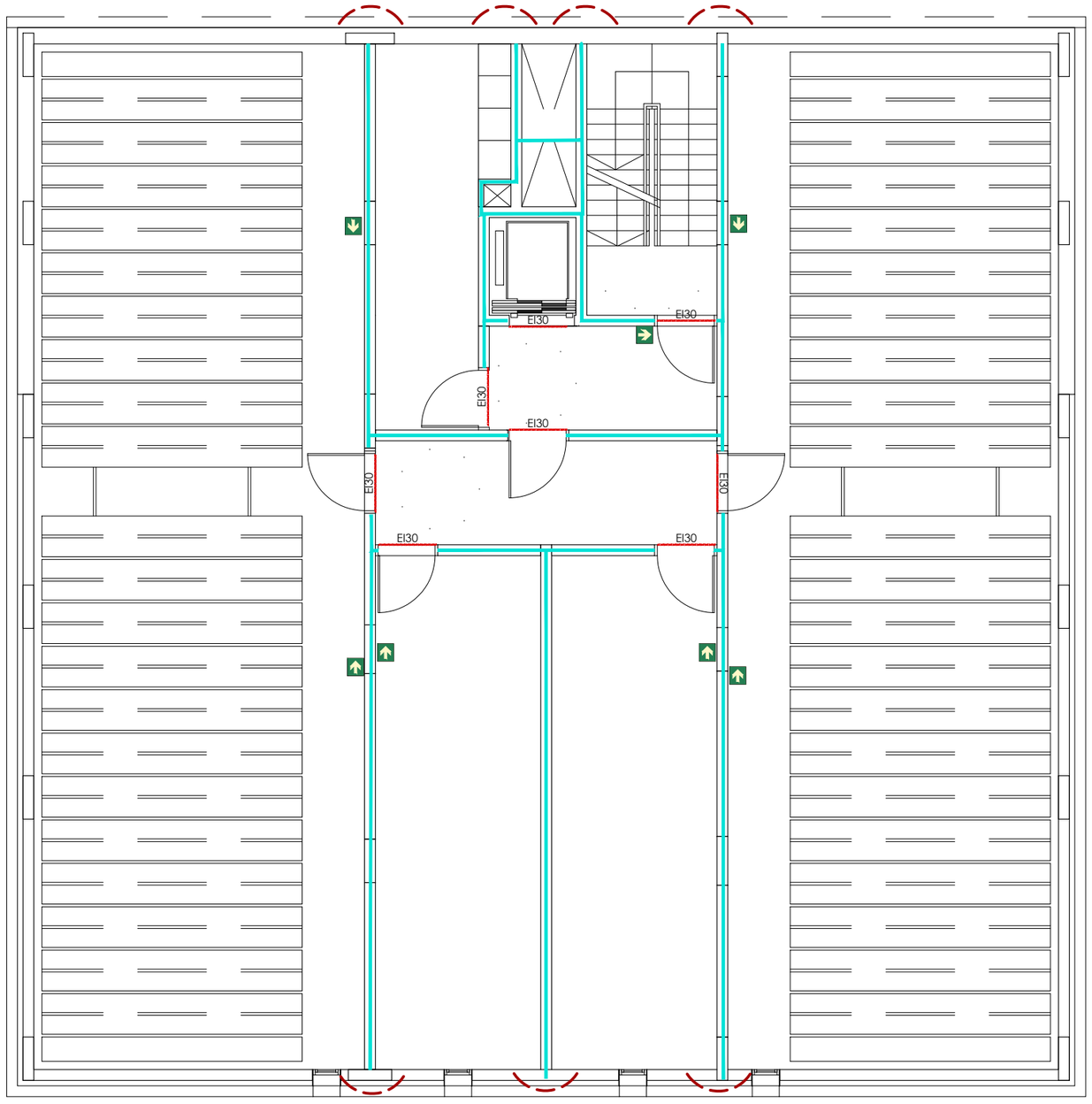
5-9.7
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGENCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació PS1

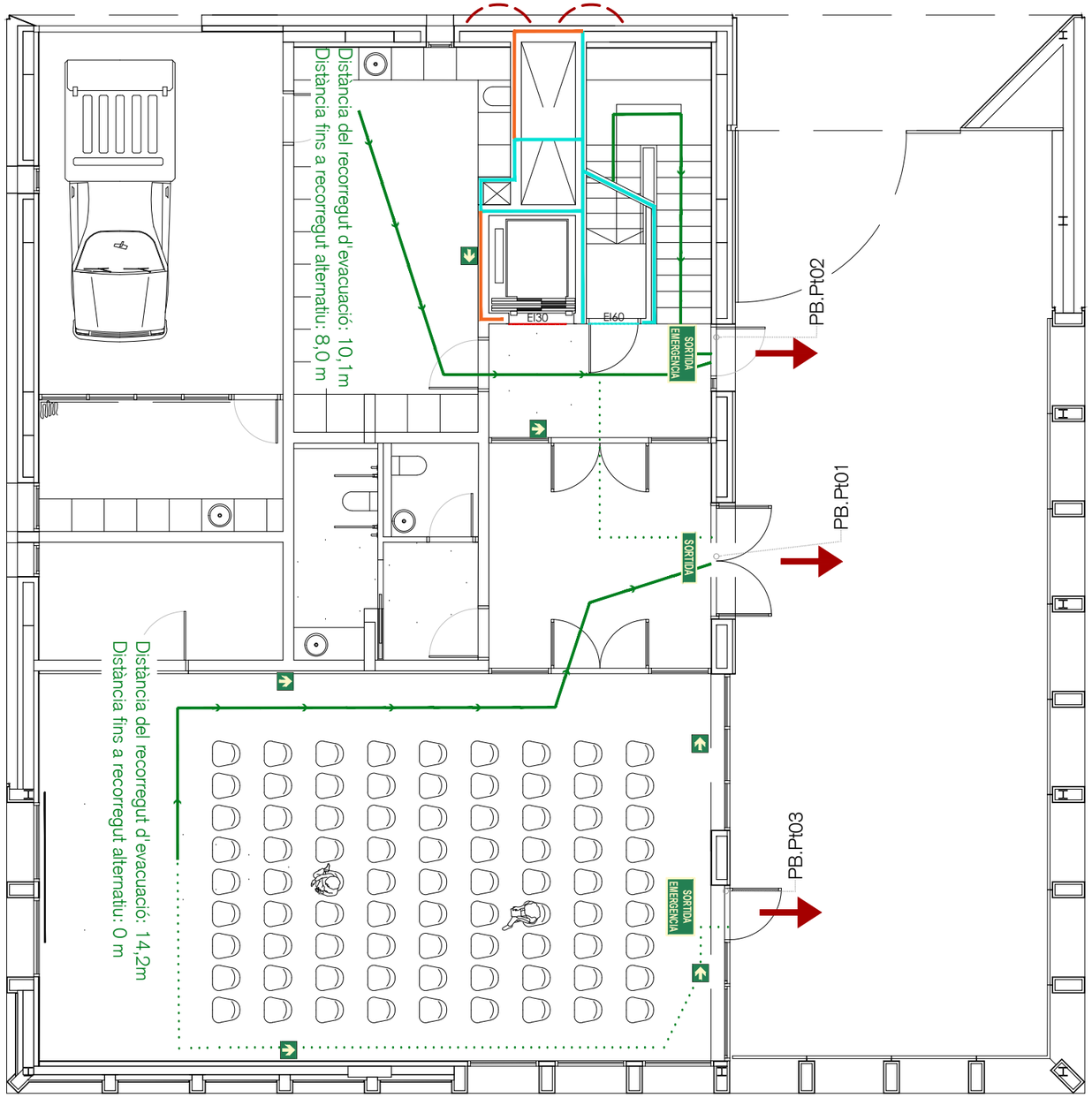
5-9.8
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació PB

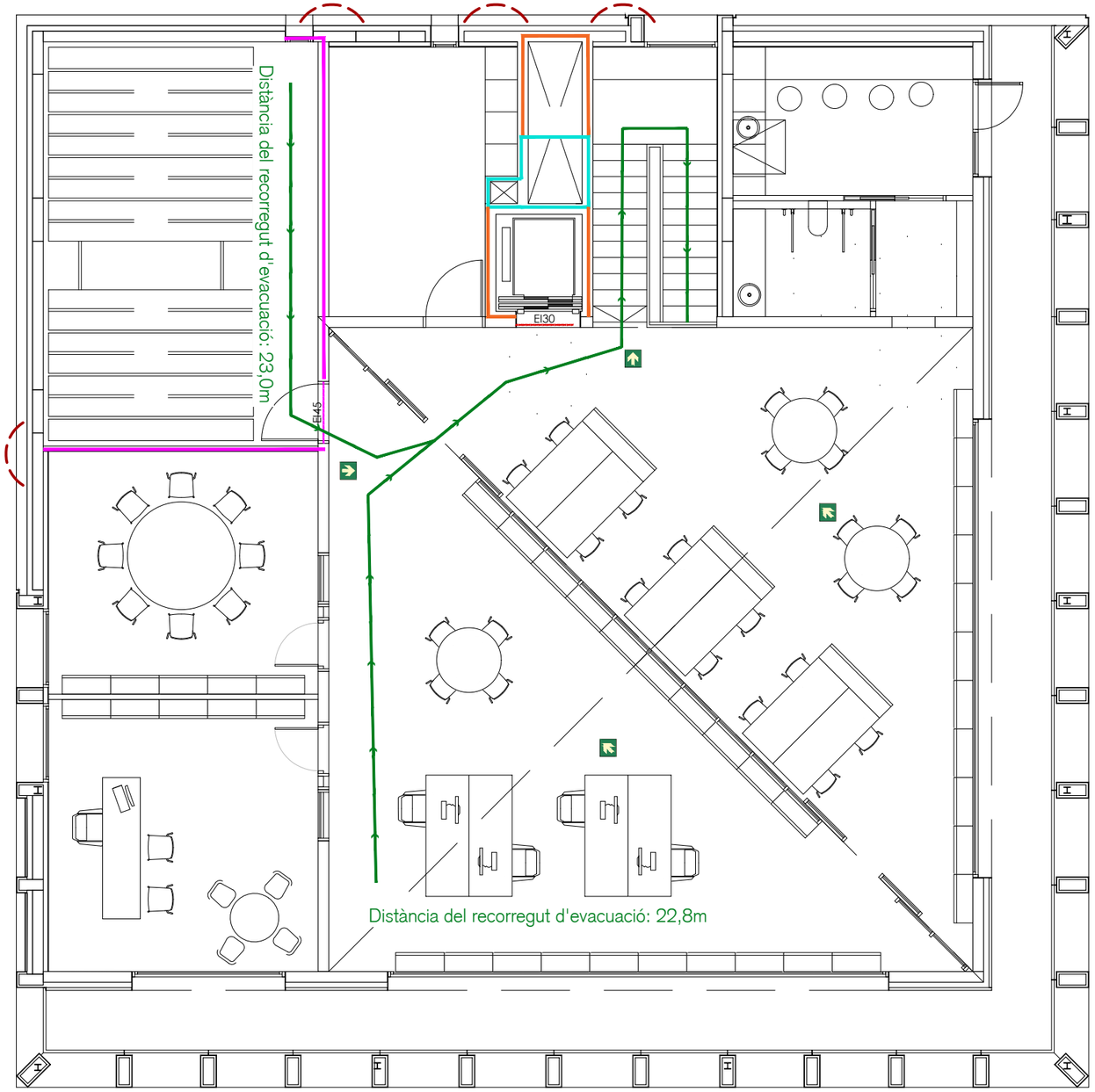
5-9.9
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació P1

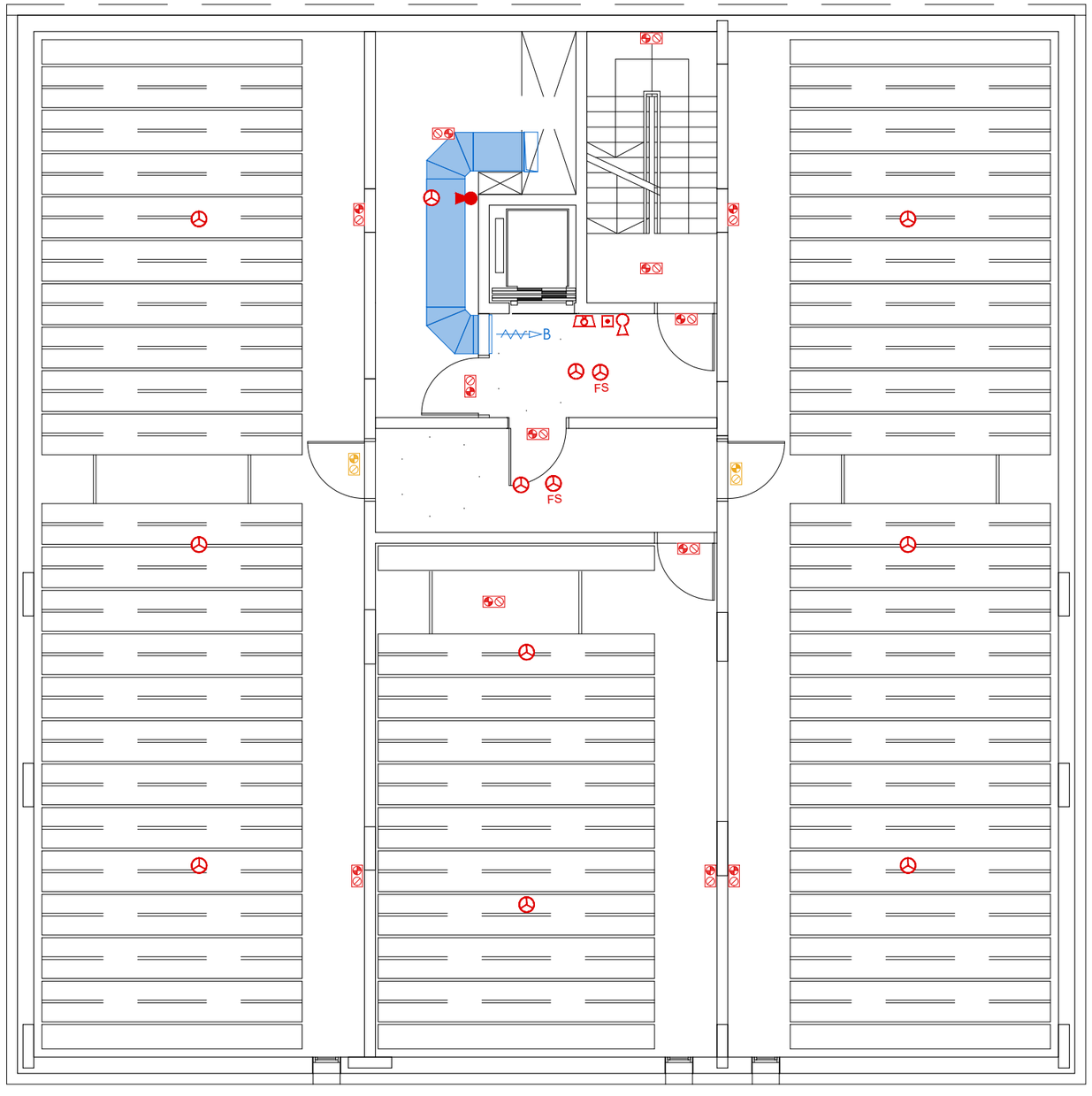
5-9.10
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PS2

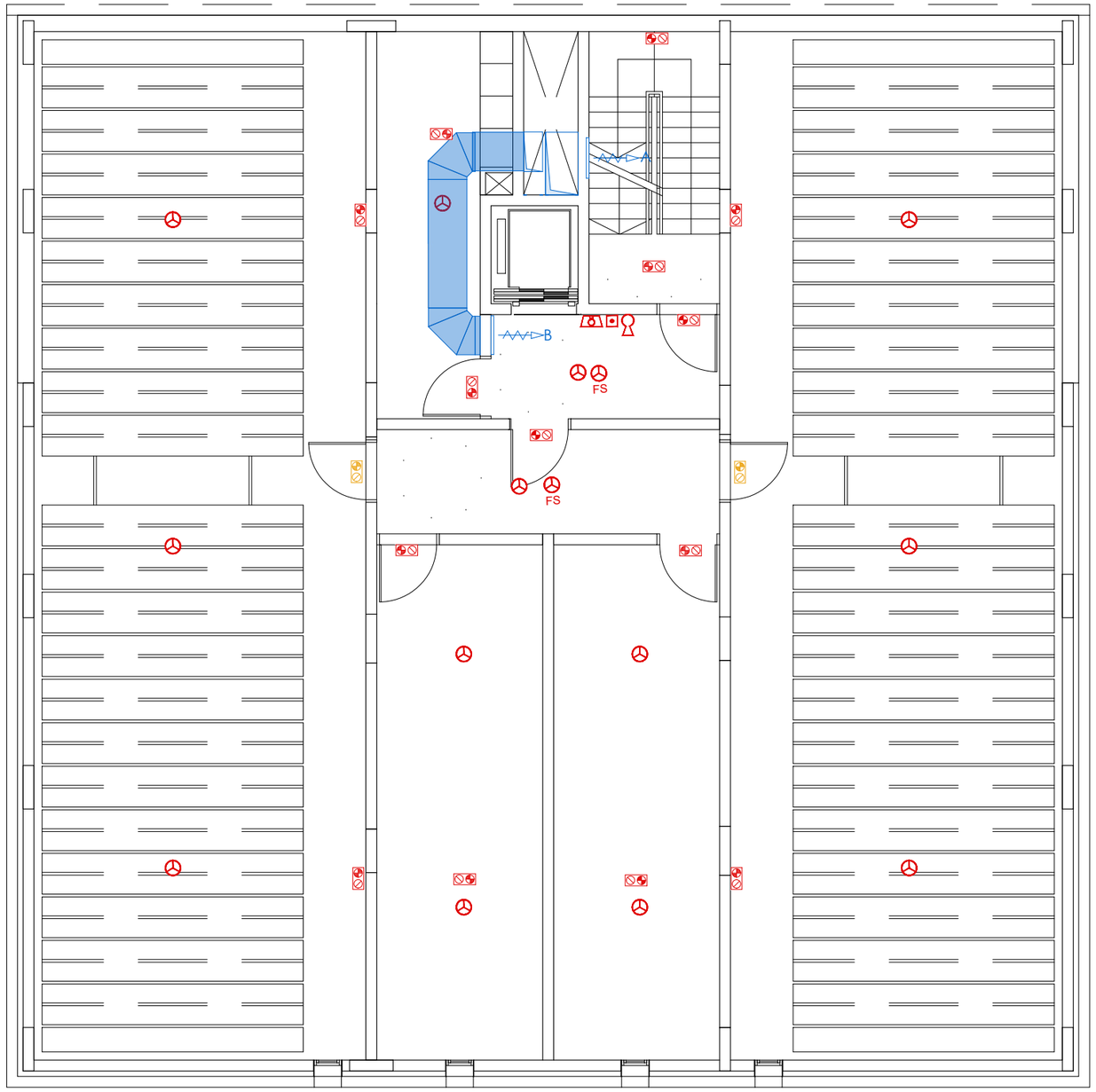
5-9.11
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PS1

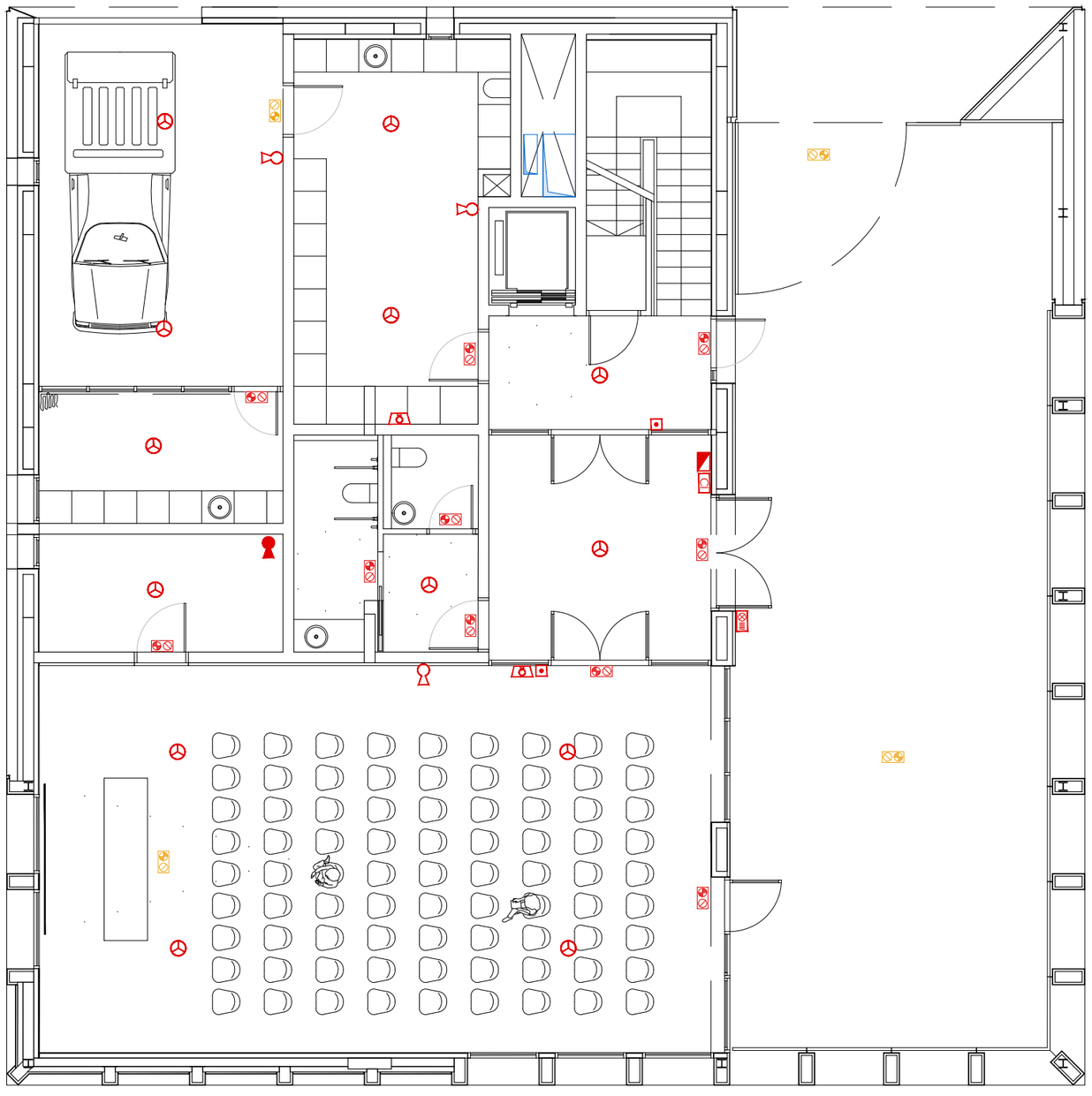
5-9.12
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PB

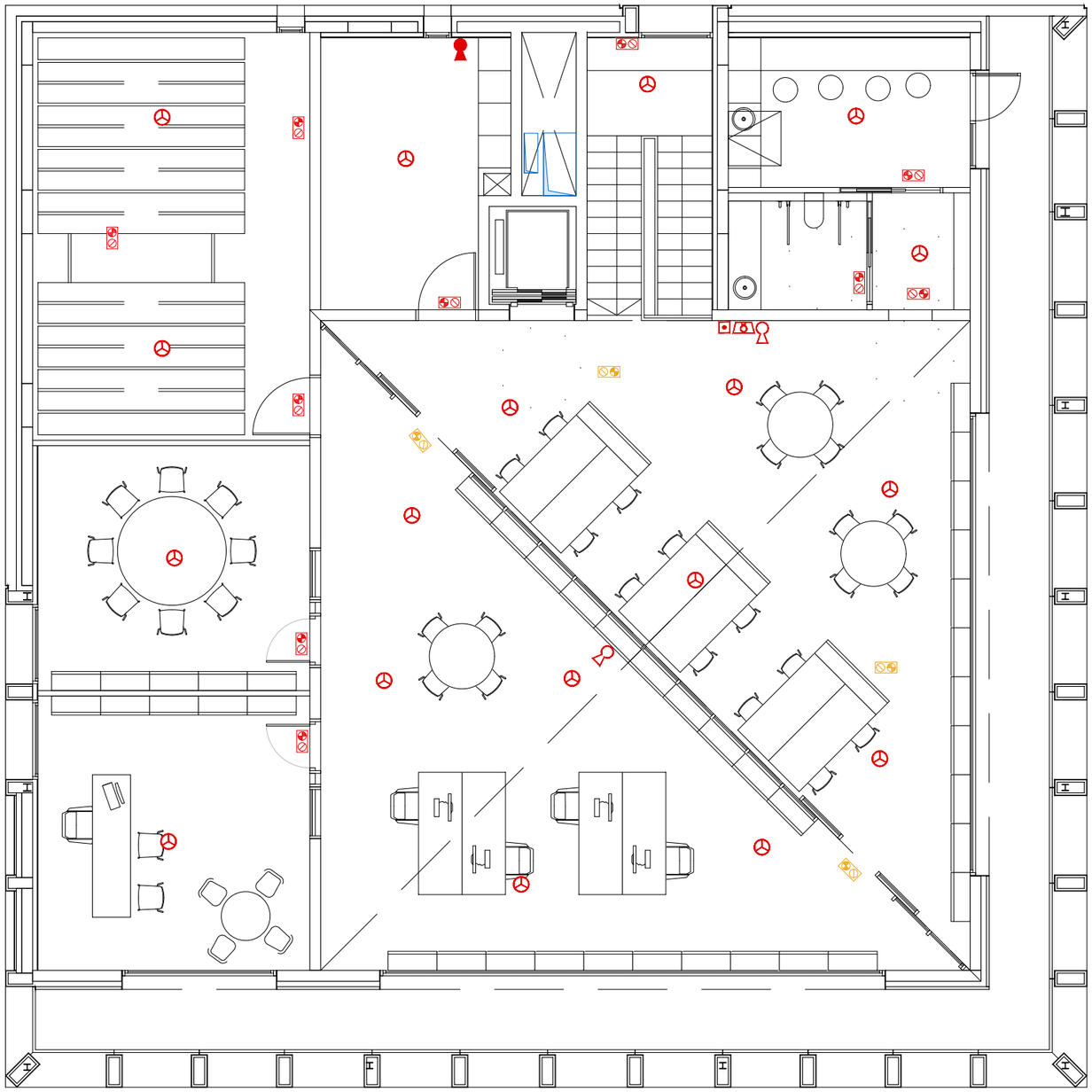
5-9.13
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa P1

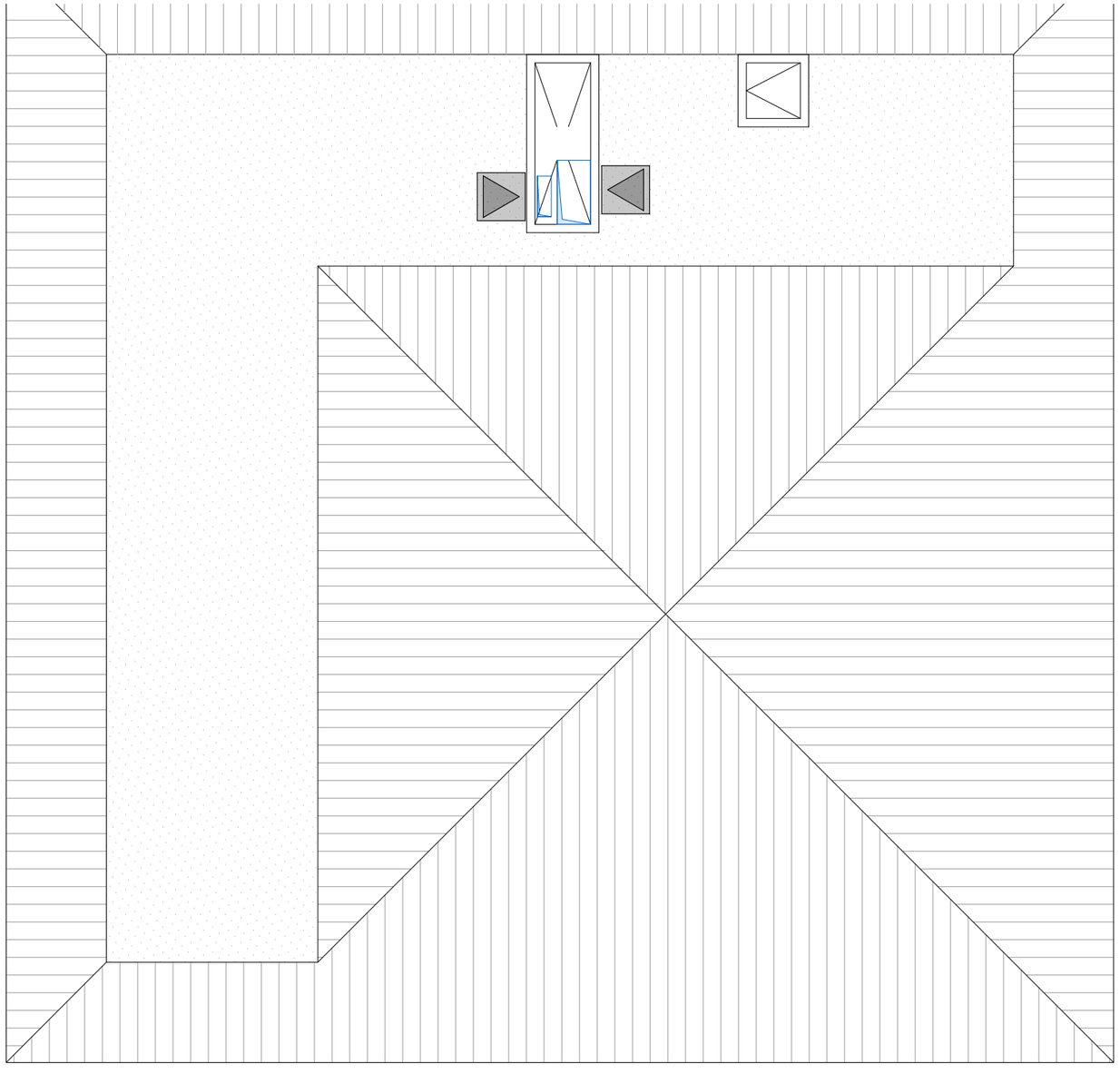
5-9.14
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PC

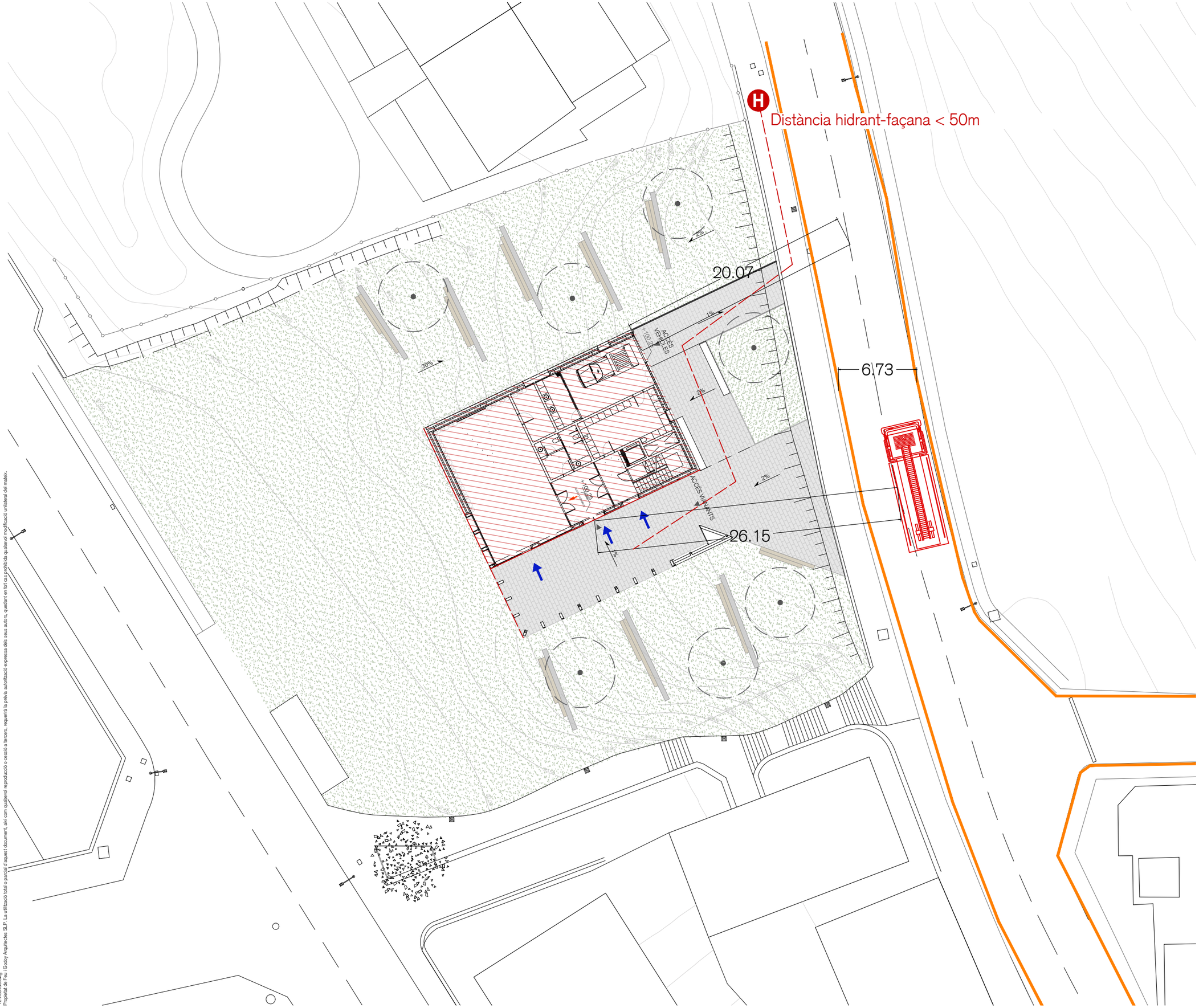
5-9.15
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACCÉS BOMBERS

- Vial d'aproximació.
- Forat de façana
- Accés edifici
- Activitat/Edifici

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Bombers

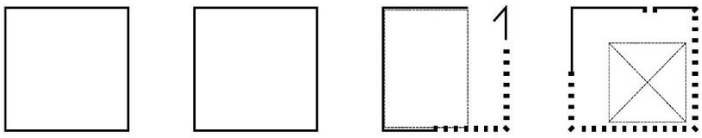
5-9.16
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM II – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ABRIL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A – ESTAT ACTUAL	
A-1.1	ESTAT ACTUAL Situació. Ortofoto
A-1.2	ESTAT ACTUAL Emplaçament
A-1.3	ESTAT ACTUAL Planta topogràfica
A-2.1	ESTAT ACTUAL Seccions terreny natural
A-2.2	ESTAT ACTUAL Seccions terreny natural
B- PROPOSTA	
B-1.1	PROPOSTA Emplaçament
B-1.2	PROPOSTA Compliment de normativa. Paràmetres urbanístics
B-2.1	PROPOSTA Planta baixa
B-2.2	PROPOSTA Planta primera
B-2.3	PROPOSTA Planta soterrani 1
B-2.4	PROPOSTA Planta soterrani 2
B-2.5	PROPOSTA Planta coberta
B-3.1	PROPOSTA Alçats
B-3.2	PROPOSTA Alçats
B-3.3	PROPOSTA Alçat desplegat
B-4.1	PROPOSTA Secció 1
B-4.2	PROPOSTA Secció 2
B-4.3	PROPOSTA Secció 3
B-4.4	PROPOSTA Secció 4
1- ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	
1-1.1	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES Enderrocs - Emplaçament
1-2.1	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES Moviments de terres – Seccions terreny
1-2.2	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES Moviments de terres – Seccions terreny
2- ESTRUCTURA	
2-0.1	ESTRUCTURA índex
2-0.2	ESTRUCTURA Especificacions tècniques
2-0.3	ESTRUCTURA Compliment normativa DB AE-SE
2-0.4	ESTRUCTURA Compliment normativa DB SI-S6
2-1.1	ESTRUCTURA Fonaments
2-1.2	ESTRUCTURA Fonaments
2-1.3	ESTRUCTURA Fonaments
2-1.4	ESTRUCTURA Fonaments
2-1.5	ESTRUCTURA Urbanització
2-2.1	ESTRUCTURA Quadre de pilars
2-2.2	ESTRUCTURA Quadre de pilars
2-3.1	ESTRUCTURA Sostre planta soterrani -2
2-3.2	ESTRUCTURA Sostre planta soterrani -2
2-3.3	ESTRUCTURA Sostre planta soterrani -1
2-3.4	ESTRUCTURA Sostre planta soterrani -1
2-3.5	ESTRUCTURA Sostre planta baixa
2-3.6	ESTRUCTURA Sostre planta baixa
2-3.7	ESTRUCTURA Planta coberta
2-4.1	ESTRUCTURA Detalls generals de llosa
2-4.2	ESTRUCTURA Detalls
2-5.1	ESTRUCTURA Elements secundaris
2-5.2	ESTRUCTURA Elements secundaris
3 - ENVOLUPANT	
3-1.1	ENVOLUPANT Planta soterrani, baixa i primera
3-1.2	ENVOLUPANT Envolupant i fusteries. Planta soterrani, baixa i primera
3-1.3	ENVOLUPANT Envolupant i fusteries. Planta coberta
3-2.1	ENVOLUPANT Façanes
3-2.2	ENVOLUPANT Façanes
3-2.3	ENVOLUPANT Alçat porxo planta baixa
3-2.4	ENVOLUPANT Alçat porxo planta primera

3-3.1	ENVOLUPANT Planella de fusteries
3-3.2	ENVOLUPANT Planella de fusteries
3-3.3	ENVOLUPANT Planella de fusteries i serralleria
3-4.1	ENVOLUPANT Detalls constructius. Secció general
4- INTERIORS	
4-1.1	INTERIORS Divisòries verticals
4-2.1	INTERIORS Revestiments
4-3.1	INTERIORS Paviments
4-4.1	INTERIORS Sostres
4-5.1	INTERIORS Fusteries
4-5.2	INTERIORS Planella de fusteries
4-5.3	INTERIORS Planella de fusteries
4-6.1	INTERIORS Alçats interiors Planta primera
4-6.2	INTERIORS Alçats interiors Planta primera
4-6.3	INTERIORS Alçats interiors Planta primera
4-6.4	INTERIORS Alçats interiors Planta baixa
4-6.5	INTERIORS Acabats interiors Planta baixa
4-7.1	INTERIORS Mobiliari fet a mida
4-7.2	INTERIORS Mobiliari fet a mida
4-7.3	INTERIORS Mobiliari fet a mida
5- INSTAL·LACIONS	
5-1.1	INSTAL·LACIONS Fontaneria – Planta soterrani -2
5-1.2	INSTAL·LACIONS Fontaneria – Planta soterrani -1
5-1.3	INSTAL·LACIONS Fontaneria – Planta baixa
5-1.4	INSTAL·LACIONS Fontaneria – Planta primera
5-1.5	INSTAL·LACIONS Fontaneria – Planta coberta
5-1.6	INSTAL·LACIONS Fontaneria - Esquema
5-2.1	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Planta exterior
5-2.2	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Planta soterrani -2
5-2.3	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Planta soterrani -1
5-2.4	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Planta baixa
5-2.5	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Planta primera
5-2.6	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Planta coberta
5-2.7	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Esquema aigües pluvials
5-2.8	INSTAL·LACIONS Evacuació d'aigües – Esquema aigües residuals
5-3.1	INSTAL·LACIONS Clima i ventilació – Planta soterrani -2
5-3.2	INSTAL·LACIONS Clima i ventilació – Planta soterrani -1
5-3.3	INSTAL·LACIONS Clima i ventilació – Planta baixa
5-3.4	INSTAL·LACIONS Clima i ventilació – Planta primera
5-3.5	INSTAL·LACIONS Clima i ventilació – Planta coberta
5-4.1	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Planta soterrani -2
5-4.2	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Planta soterrani -1
5-4.3	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Planta baixa
5-4.4	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Planta primera
5-4.5	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Esquema hidràulic
5-4.6	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Esquema circuit arxius calor
5-4.7	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Esquema circuit arxius fred
5-4.8	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Esquema circuit office fred
5-4.9	INSTAL·LACIONS Sistemes de generació – Esquema circuit arxius calor
5-5.1	INSTAL·LACIONS Fotovoltaica – Ubicació d'equips PC
5-5.2	INSTAL·LACIONS Fotovoltaica – Ubicació d'equips P1
5-6.1	INSTAL·LACIONS Electricitat – Planta soterrani -2
5-6.2	INSTAL·LACIONS Electricitat – Planta soterrani -1
5-6.3	INSTAL·LACIONS Electricitat – Planta baixa
5-6.4	INSTAL·LACIONS Electricitat – Planta primera
5-6.5	INSTAL·LACIONS Electricitat – Planta coberta
5-6.6	INSTAL·LACIONS Electricitat – Emplaçament CT i TMF
5-6.7	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U01

5-6.8	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U02
5-6.9	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U03
5-6.10	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U04
5-6.11	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U05.1
5-6.12	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U05.2
5-6.13	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U06
5-6.14	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U07
5-6.15	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U08
5-6.16	INSTAL·LACIONS Electricitat – Esquema elèctric U09
5-7.1	INSTAL·LACIONS Il·luminació – Planta soterrani -2
5-7.2	INSTAL·LACIONS Il·luminació – Planta soterrani -1
5-7.3	INSTAL·LACIONS Il·luminació – Planta baixa
5-7.4	INSTAL·LACIONS Il·luminació – Planta primera
5-8.01	INSTAL·LACIONS Telecomunicacions – Planta baixa
5-8.02	INSTAL·LACIONS Telecomunicacions – P1. Rack
5-.9.1	INSTAL·LACIONS Incendis – Situació i emplaçament
5-9.2	INSTAL·LACIONS Incendis – Distribució d'espais PS2
5-9.3	INSTAL·LACIONS Incendis – Distribució d'espais PS1
5-9.4	INSTAL·LACIONS Incendis – Distribució d'espais PB
5-9.5	INSTAL·LACIONS Incendis – Distribució d'espais P1
5-9.6	INSTAL·LACIONS Incendis – Alçats i seccions
5-9.7	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció passiva i evacuació PS2
5-9.8	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció passiva i evacuació PS1
5-9.9	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció passiva i evacuació PB
5-9.10	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció passiva i evacuació P1
5-9.11	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció activa PS2
5-9.12	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció activa PS1
5-9.13	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció activa PB
5-9.14	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció activa P1
5-9.15	INSTAL·LACIONS Incendis – Protecció activa PC
5-9.16	INSTAL·LACIONS Incendis – Bombers
5-10.1	INSTAL·LACIONS Parallamps PSOT-2
5-10.2	INSTAL·LACIONS Parallamps P1
5-10.3	INSTAL·LACIONS Parallamps PC
5-11.1	INSTAL·LACIONS Creuaments – PSOT-2
5-11.2	INSTAL·LACIONS Creuaments – PSOT-1
5-11.3	INSTAL·LACIONS Creuaments – PB
5-11.4	INSTAL·LACIONS Creuaments – P1
5-11.5	INSTAL·LACIONS Creuaments – PC
5-12.1	INSTAL·LACIONS Sanejament - Planta
5-12.2	INSTAL·LACIONS Sanejament - Detalls
5-12.3	INSTAL·LACIONS Reg - Planta
5-12.4	INSTAL·LACIONS Reg - Detalls
5-12.5	INSTAL·LACIONS Reg - Detalls
6- EXTERIORS	
6-1.1	EXTERIORS Pendents exteriors
6-1.2	EXTERIORS Paviments, confinaments, escales i grades. Planta baixa
6-2.1	EXTERIORS Mobiliari i serralleria. Planta baixa
6-3.1	EXTERIORS Vegetació. Planta baixa

A_arxiu_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o ús gratuït o lucratiu, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

A - ESTAT ACTUAL

A-1.1

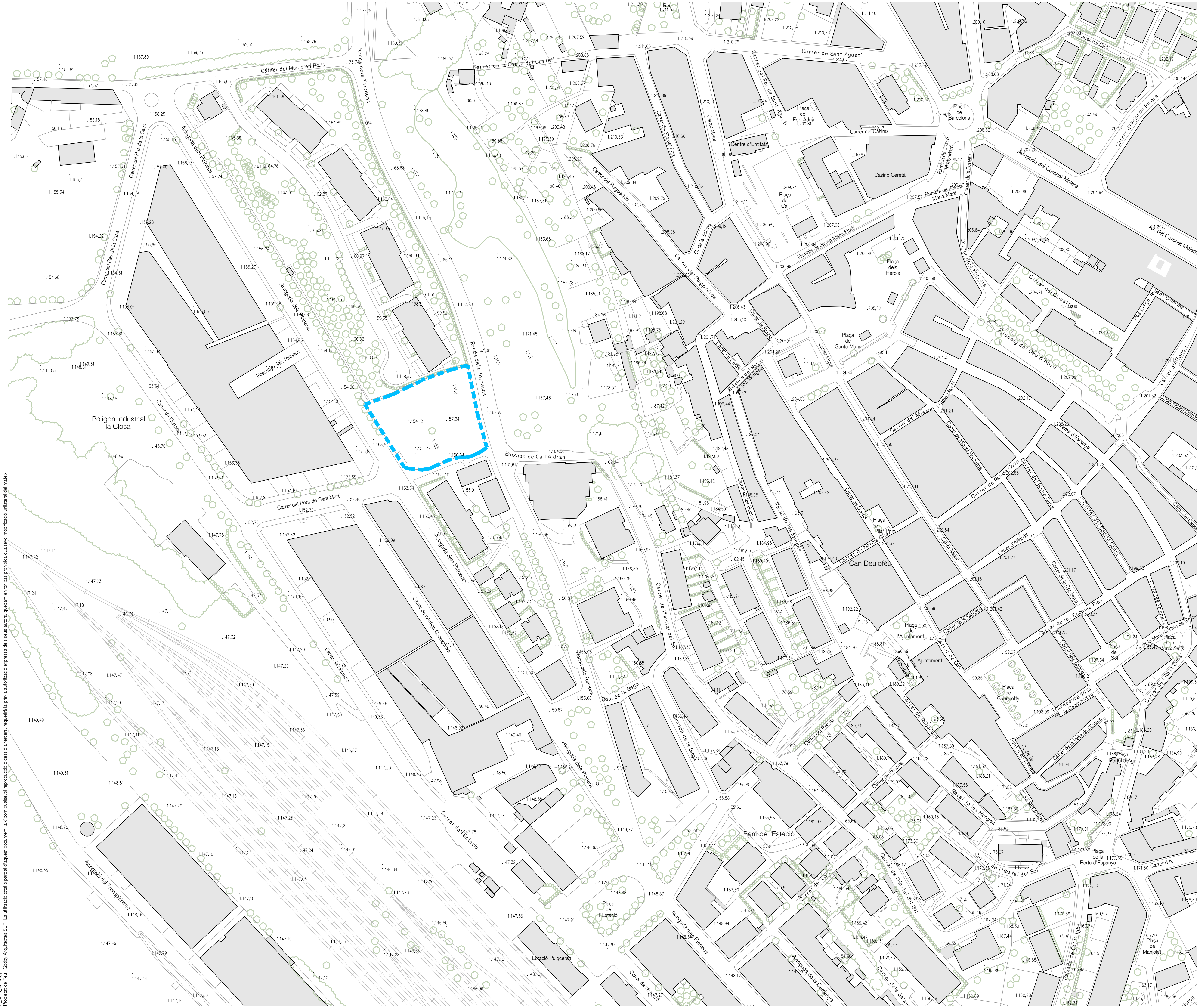
Situació

A3 1:10.000 - A1 1:5.000

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



Parcel·la d'actuació 2.608,68m2

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

A - ESTAT ACTUAL

A-1.2

Emplaçament

A3 1:2.000 - A1 1:1.000

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

A_arxiu_EA.dwg

Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

Delimitació parcel·la segons planejament
1.4013,86m2

A_arxiu_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

A - ESTAT ACTUAL

A-1.3

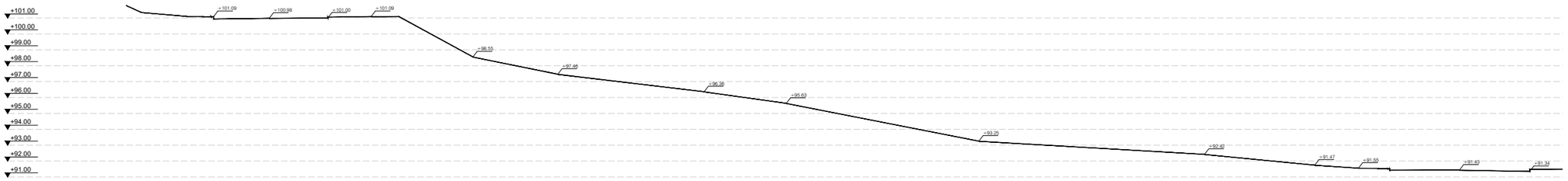
Planta topogràfica

A3 1:300 - A1 1:150

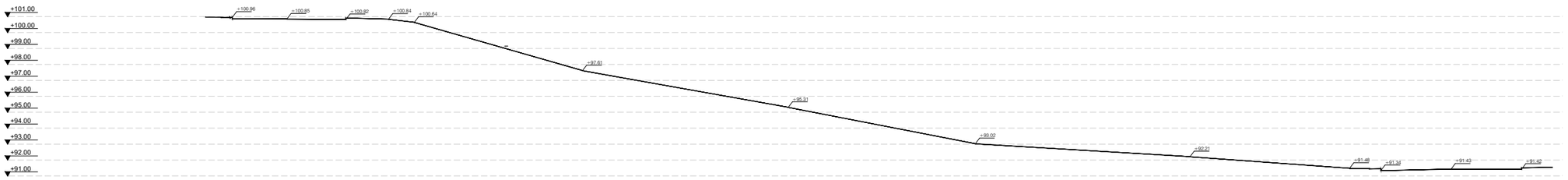
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

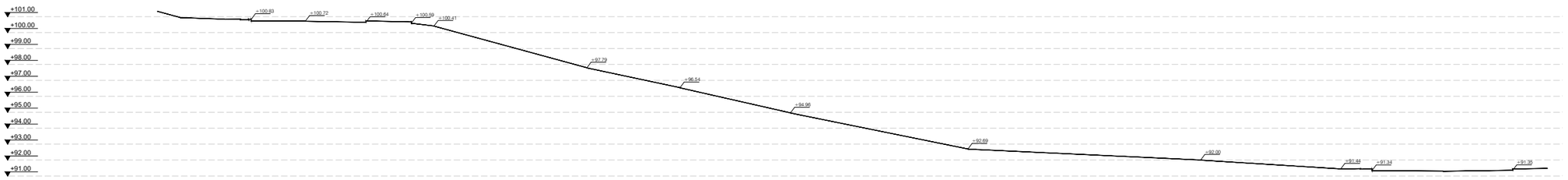
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



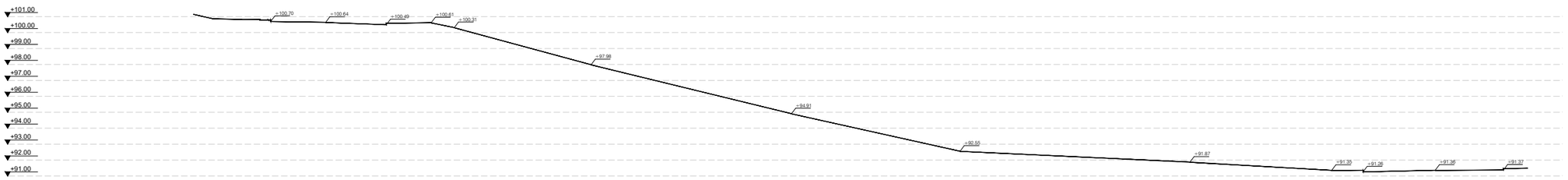
S1



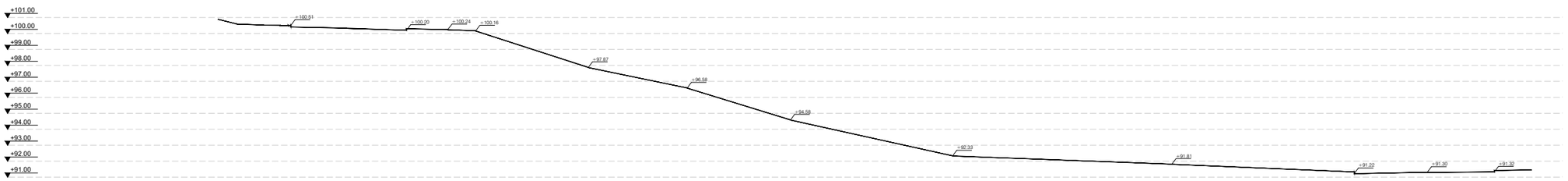
S2



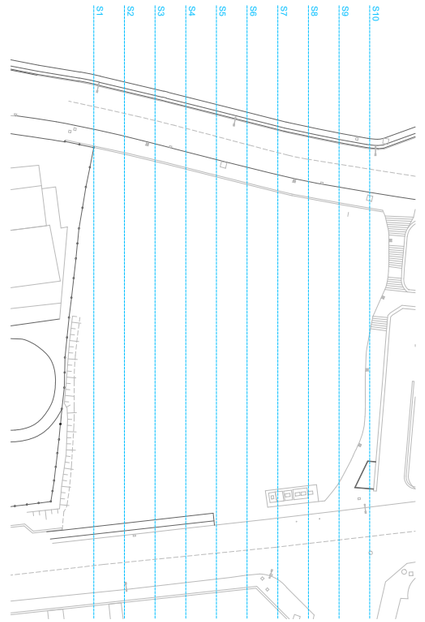
S3



S4



S5



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

A - ESTAT ACTUAL

Seccions terreny natural

A-2.1

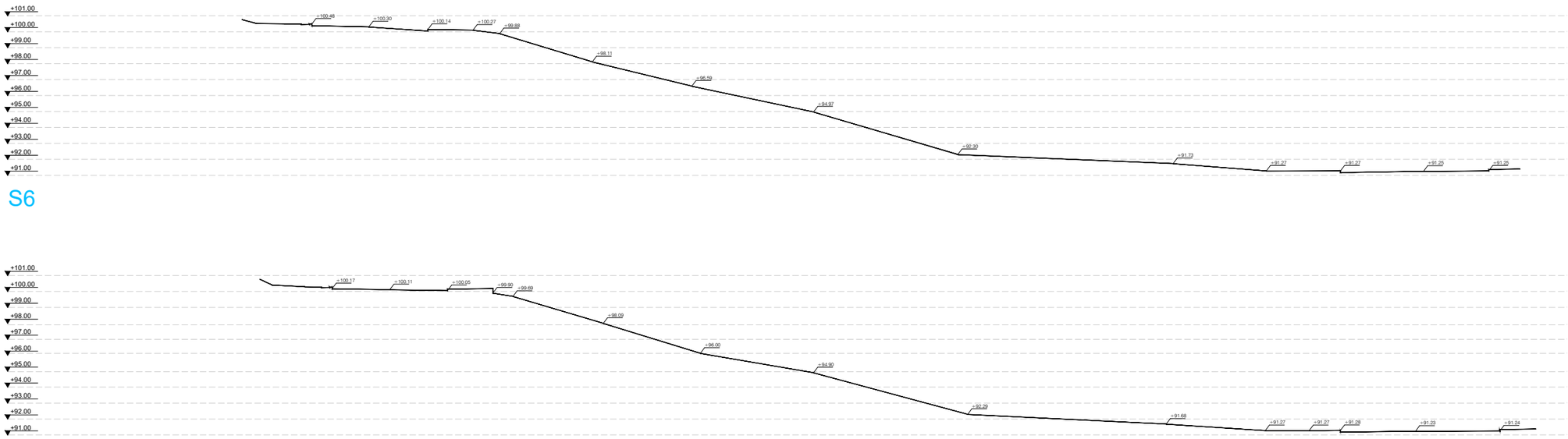
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

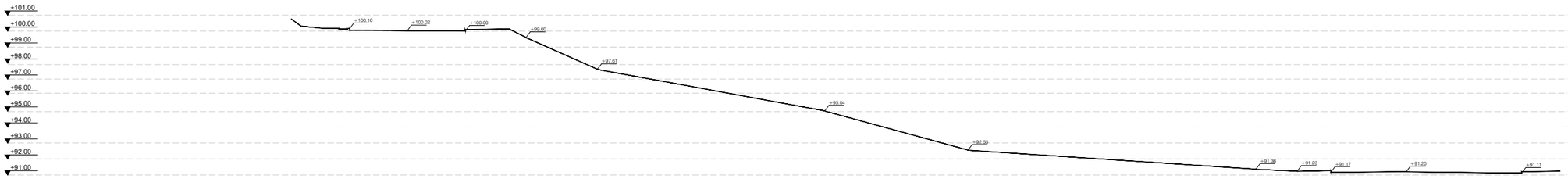
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

A_anau_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

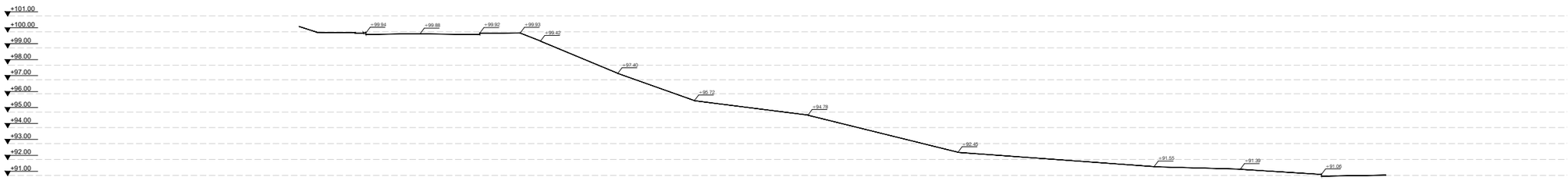


S6

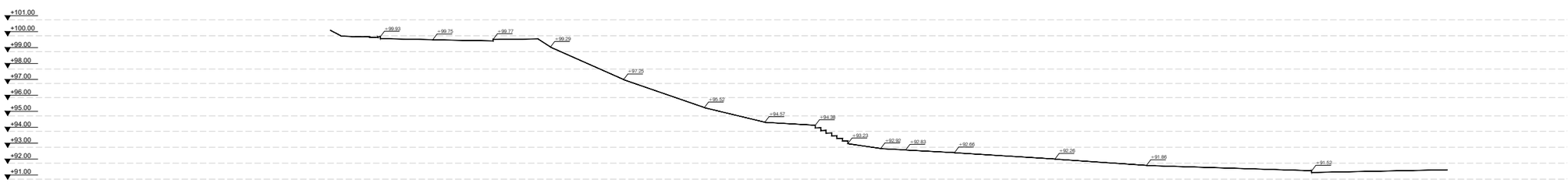
S7



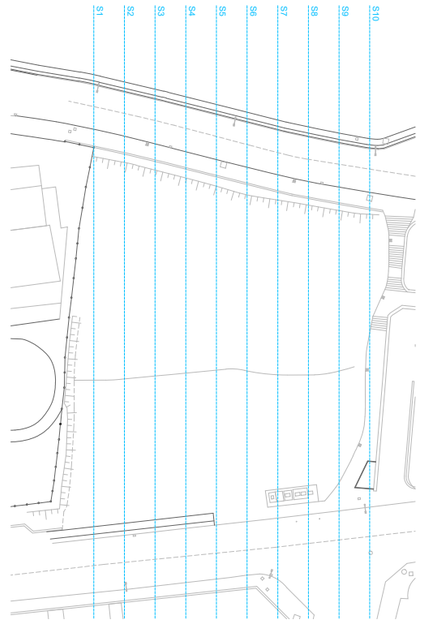
S8



S9



S10



A_anau_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

A - ESTAT ACTUAL

Seccions terreny natural

A-2.2

A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_p.proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

Delimitació parcel·la segons planejament

+100.41
+100.33
+100.18
+100.00
+100.00
+100.00
+99.45
+100.15
+100.15
+99.56
+100.10
+98.95
+100.25
+100.20
+98.93
+96.87
+100.25
+97.24
+95.57
+94.32
+94.74
ACCÉS VEHICLES
ACCÉS VIANANTS
15%
3.5%
2%
1%
20%

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

Emplaçament

B-1.1

A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

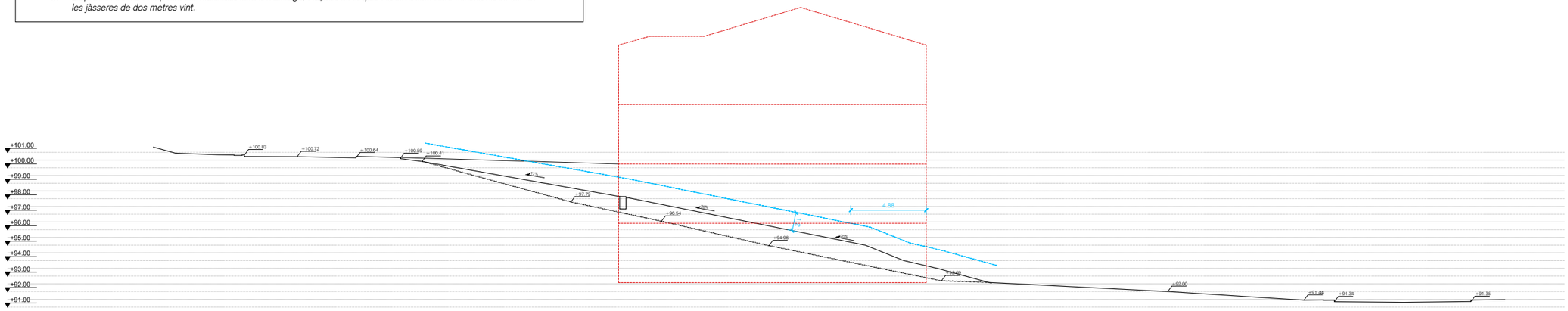
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

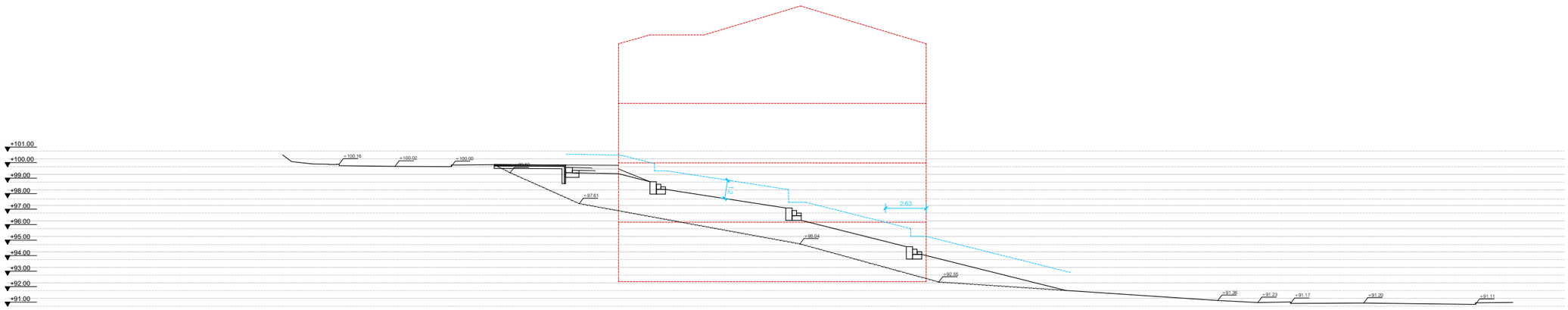
En compliment de l'article 92 del POUM.

Art. 92. Plantes habitables. Soterranis

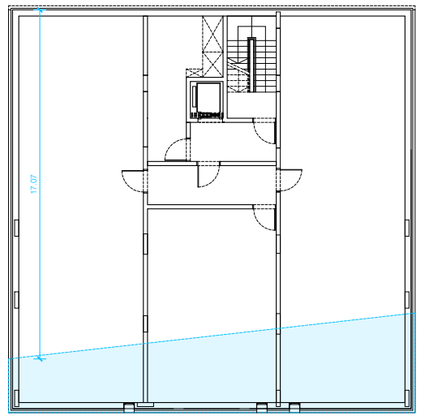
1. *Es considera planta habitables tota superfície construïda (o part de plantes) que té el seu forjat superior a més d'un metre vint del nivell natural del terreny exterior a aquesta estança.*
2. *Les plantes construïdes que no compleixin allò que s'especifica a l'apartat anterior han de ser considerades com a soterranis.*
3. *La planta soterrani no podrà ser habilitada com a habitatge, l'alçada de la qual i la seva llum lliure mínima ha de ser en les jàsseres de dos metres vint.*



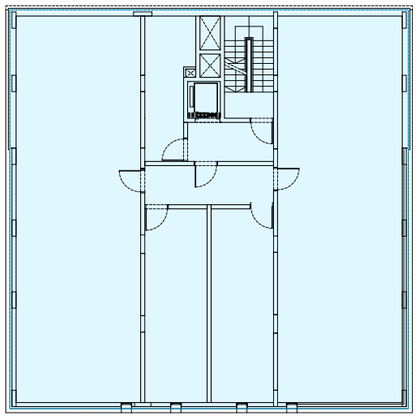
S3



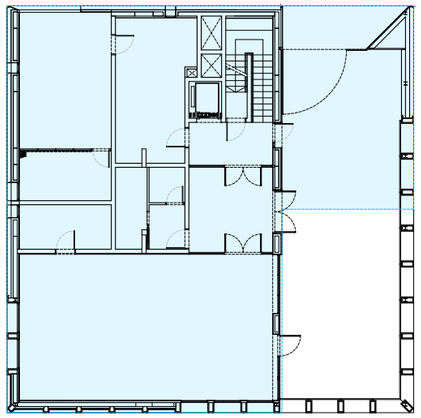
S8



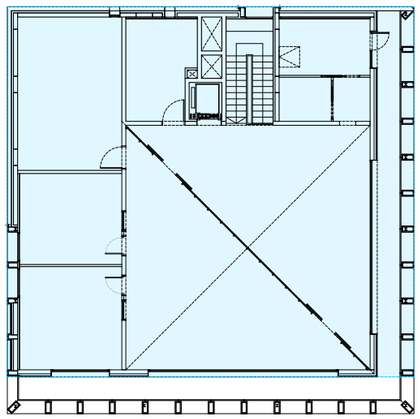
PLANTA SOTERRANI -2



PLANTA SOTERRANI -1



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

PARÀMETRES URBANÍSTICS

	POUM	PROJECTE
Superfície del solar	1.413,00 m²	1.413,00 m²
Ocupació màxima	57,00 %	28,00 %
Edificabilitat neta	0,89	0,81
Nombre de plantes	PB + 1	PB + 1

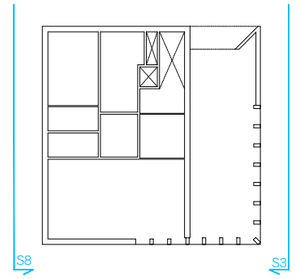
QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES COMPUTABLES

Planta baixa*	331,69 m²
Planta primera*	360,19 m²
Planta soterrani 1	380,25 m²
Planta soterrani 2	74,72 m²
TOTAL	1.146,99 m²

**La superfície del porxo es computa al 50%*

DETERMINACIONS COMPLEMENTÀRIES

1- L'edifici tindrà el seu accés des del vial superior (Ronda dels Torreons)
2- La distància mínima als límits de parcel·la serà de 3m
3- La cota d'implantació de PB se situarà a la cota mitja del terreny que assoleix l'edificació en tota la seva ocupació.



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

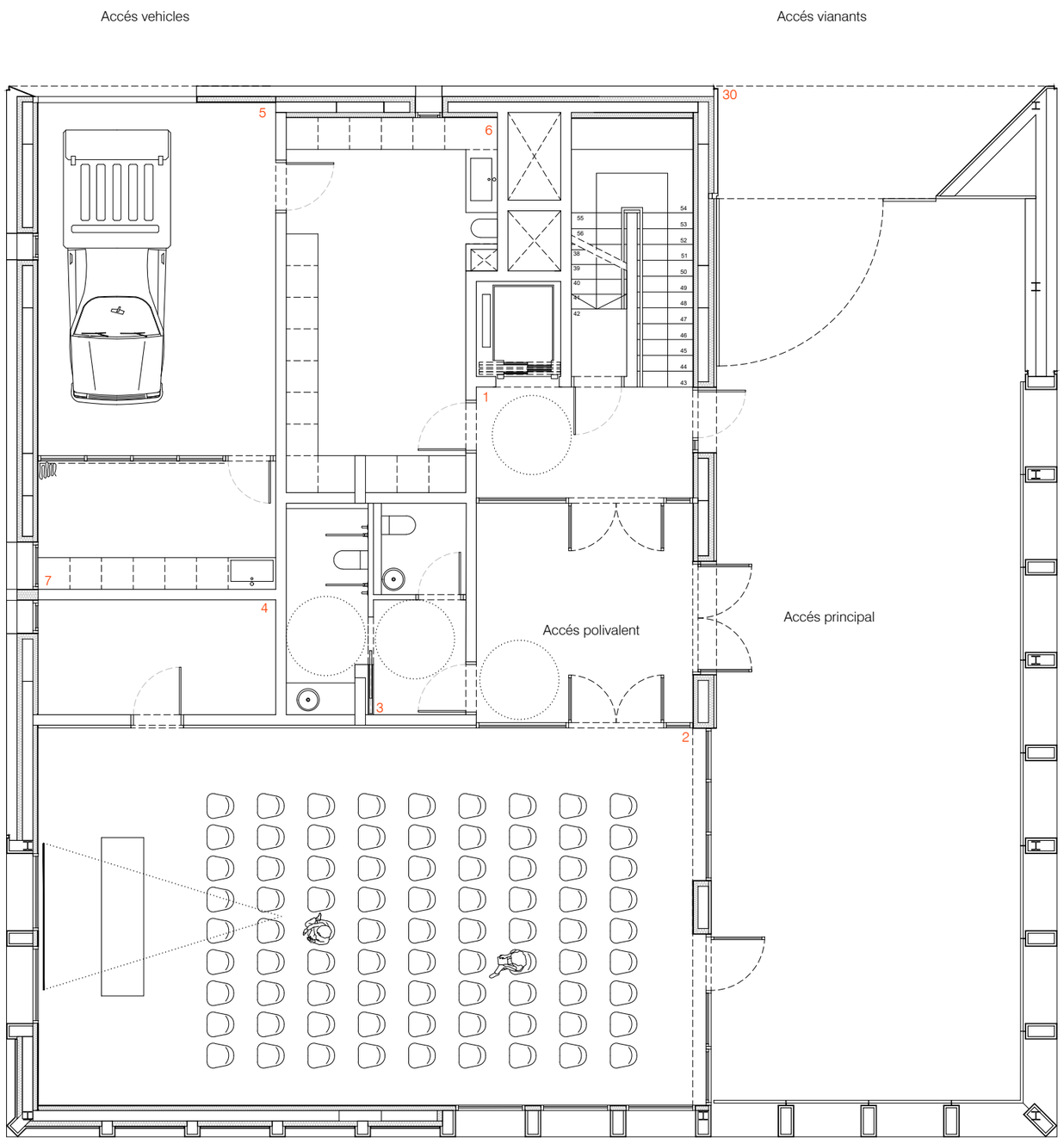
B - PROPOSTA
Compliment normativa
Paràmetres urbanístics

B-1.2
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



PLANTA BAIXA

ARXIU COMARCAL
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²
CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS	7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

Planta baixa

B-2.1

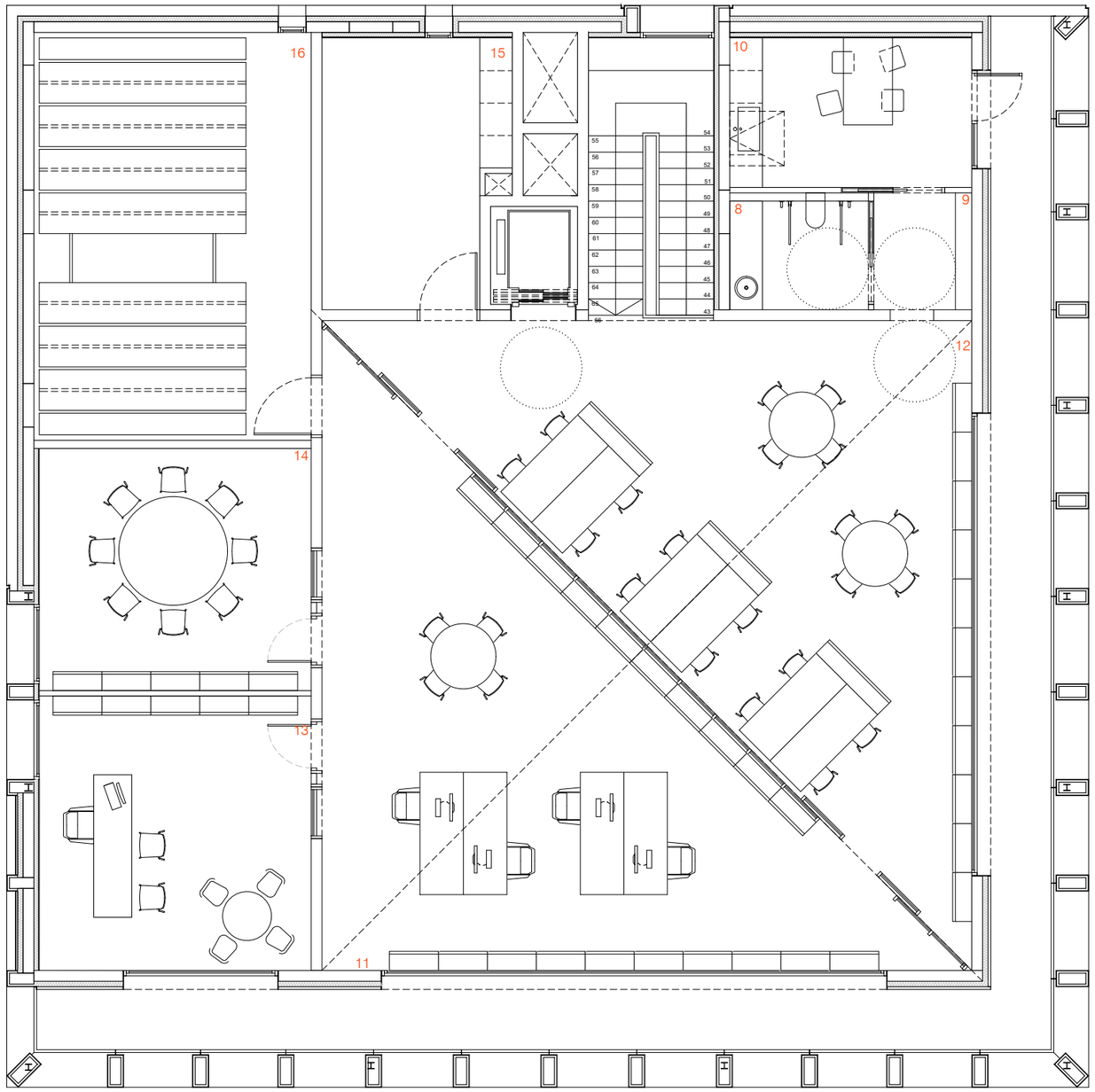
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



PLANTA PRIMERA

ARXIU COMARCAL
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²

CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS 7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-2.2

Planta primera

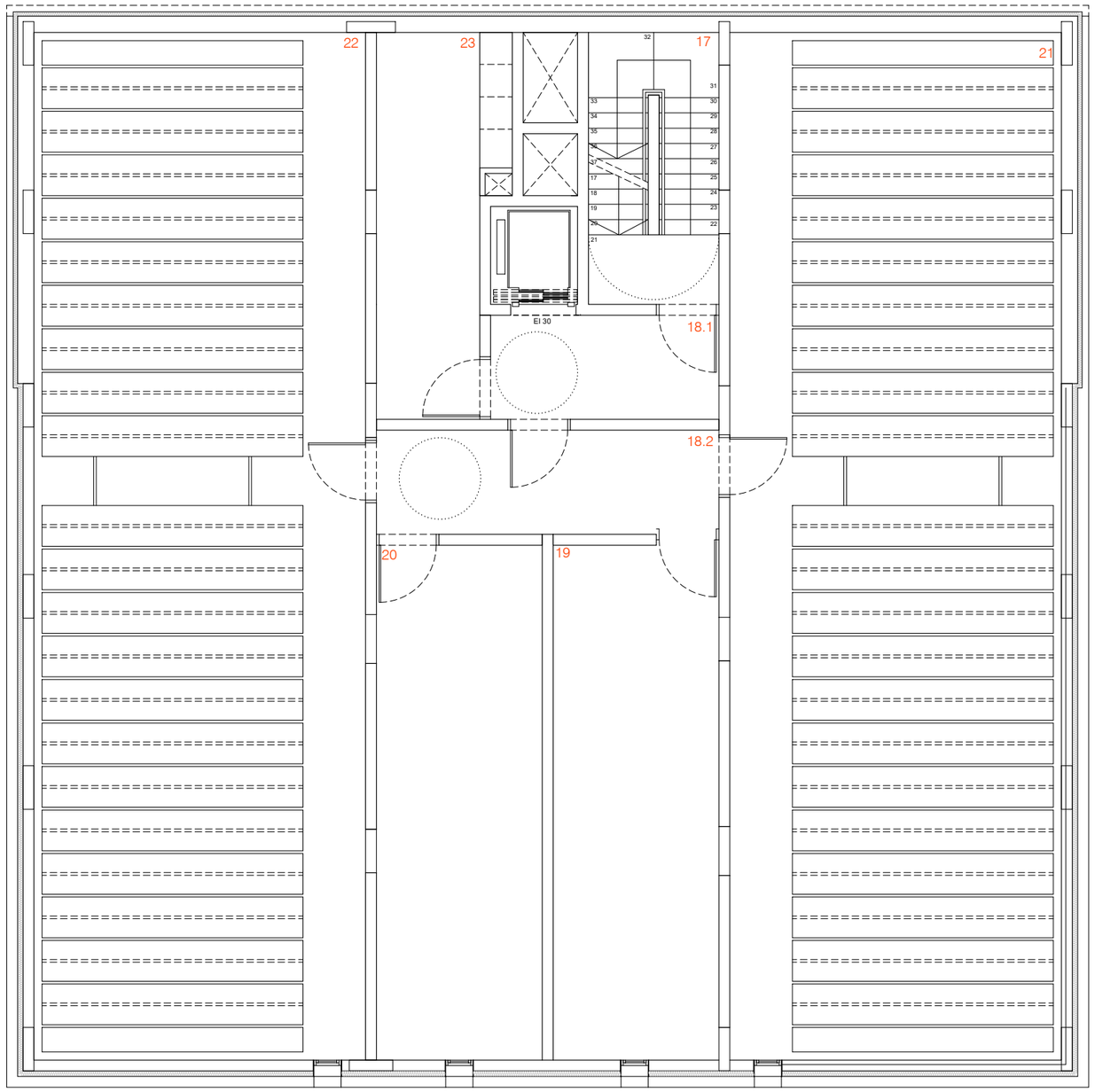
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



PLANTA SEMISOTERRANI 1

ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²

CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS 7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-2.3

Planta soterrani 1

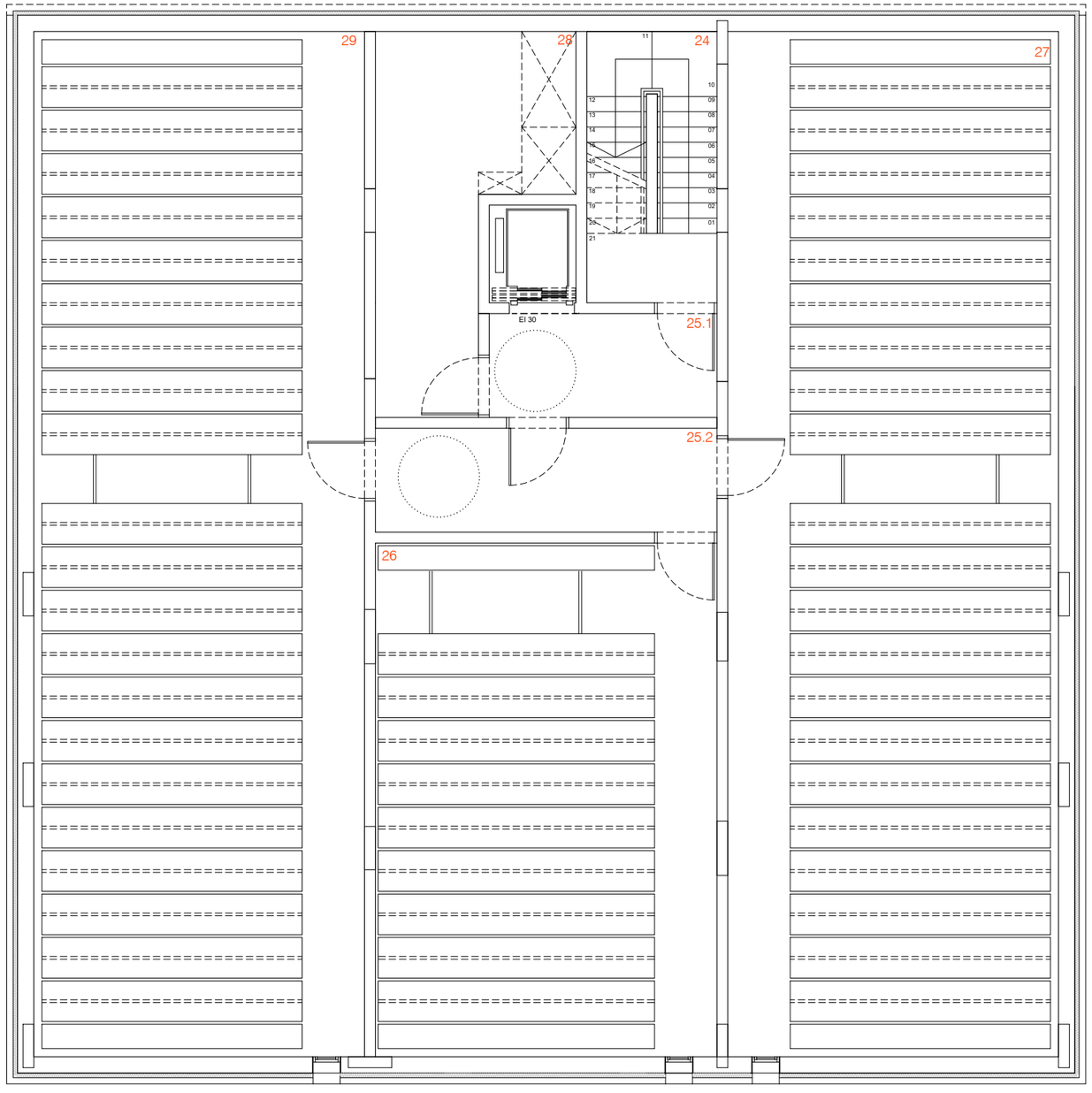
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



PLANTA SEMISOTERRANI 2

ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²
CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS	7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-2.4

Planta soterrani 2

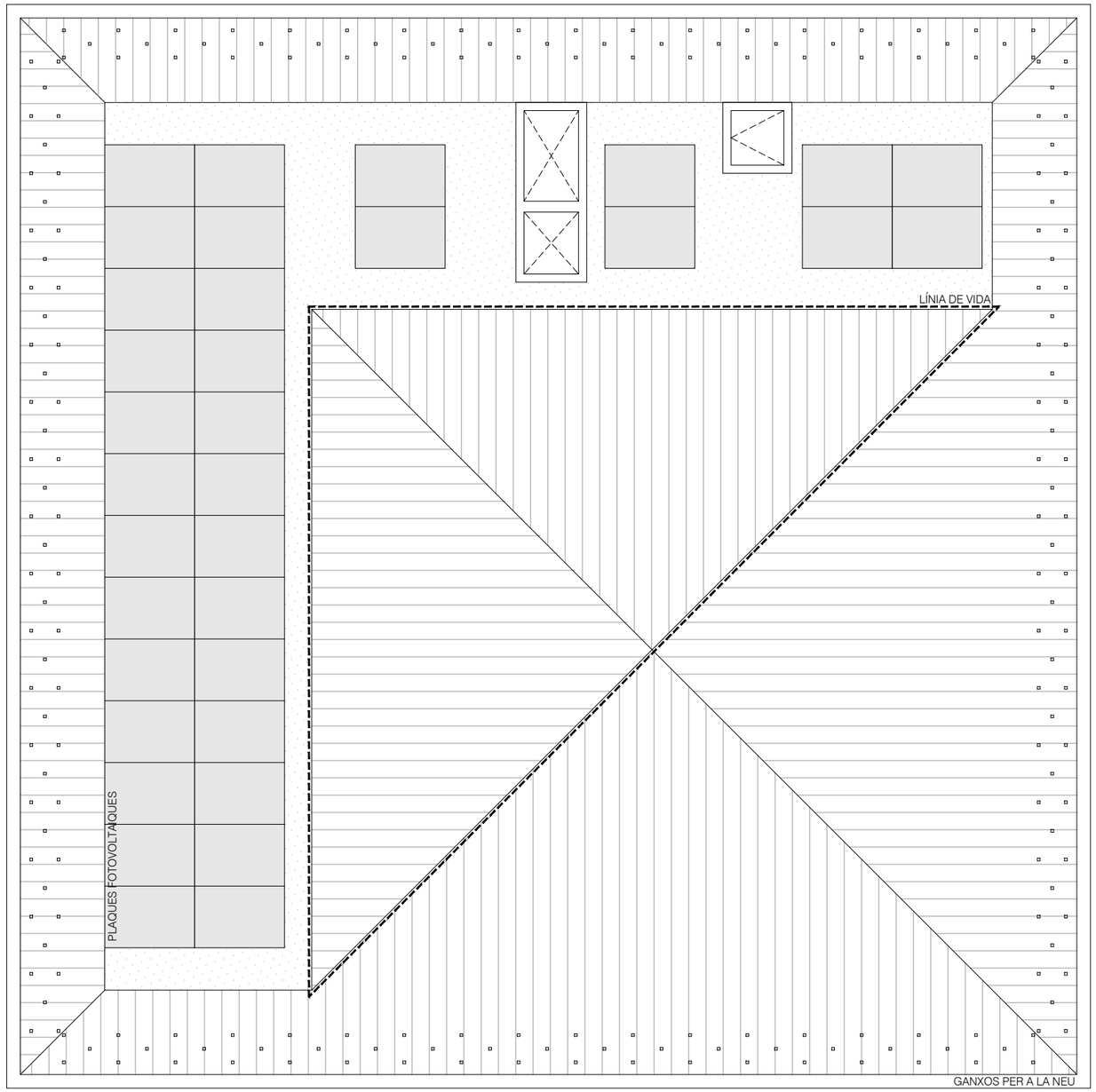
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²
CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS	7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-2.5

Planta coberta

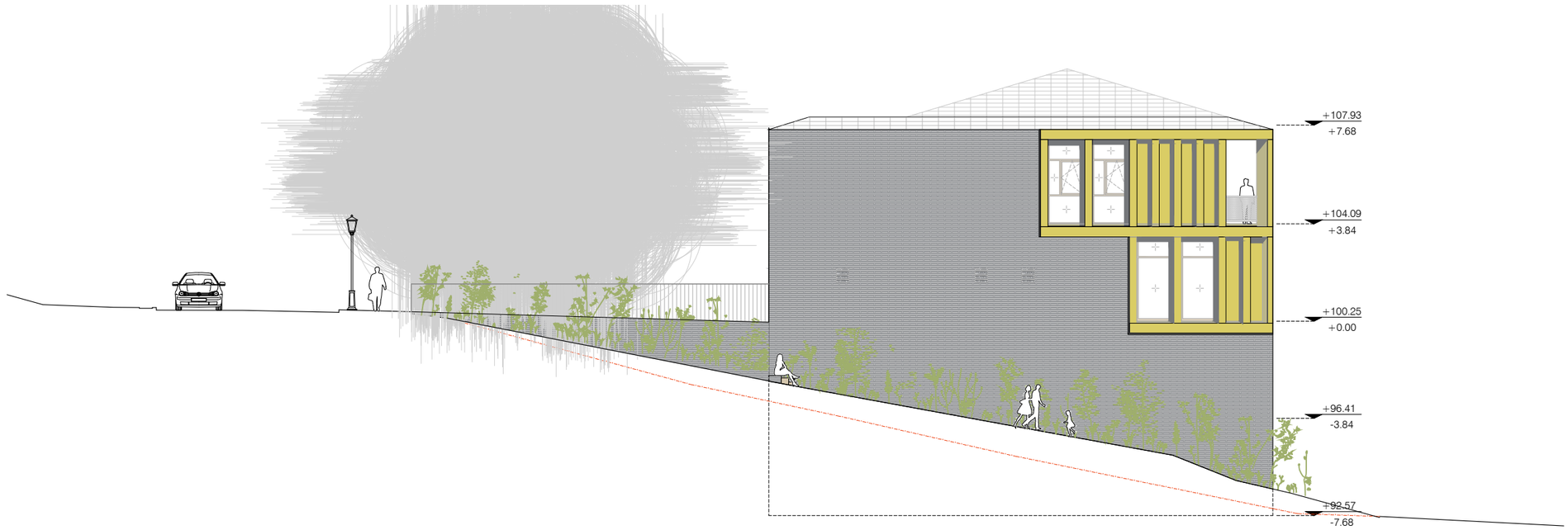
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

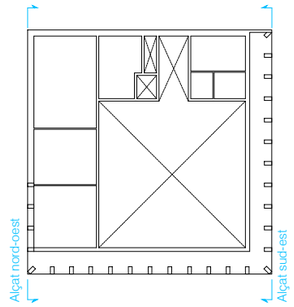
Feu Godoy Arquitectura

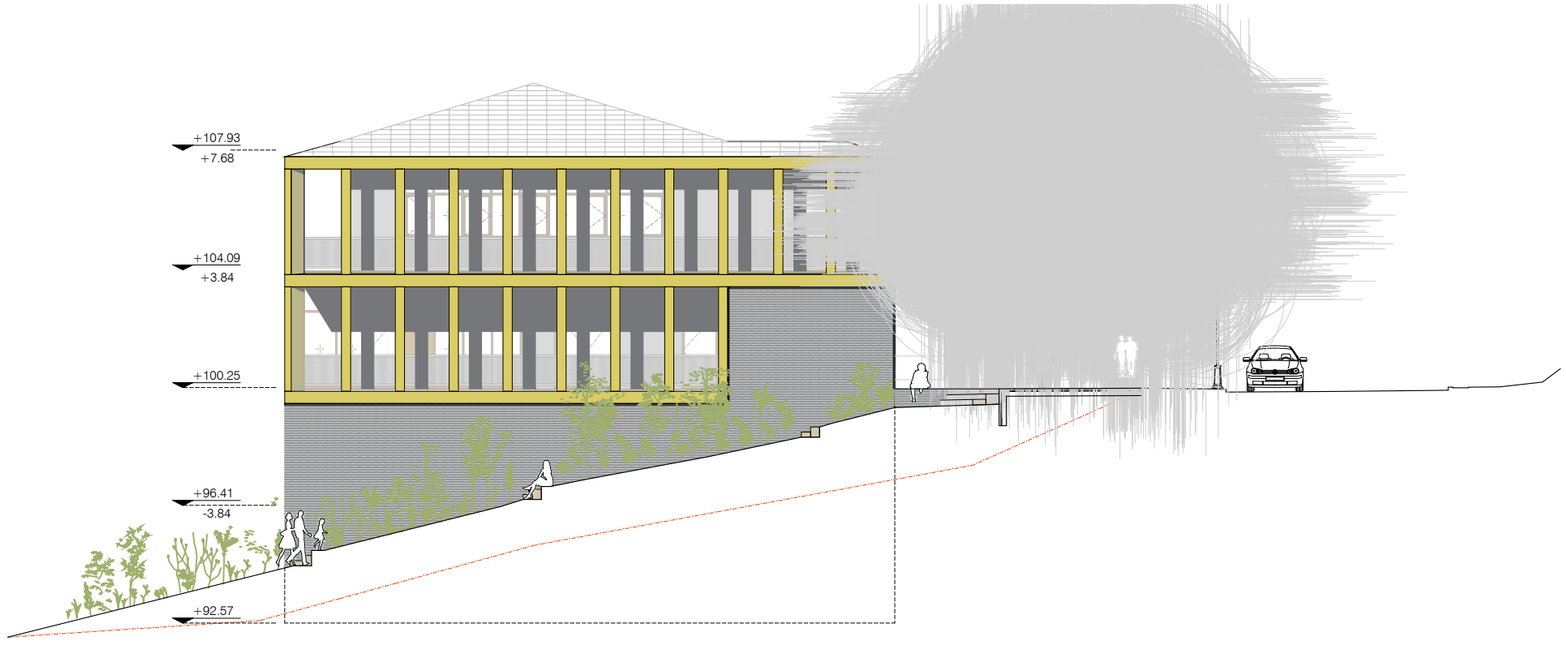
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



ALÇAT NORD - OEST





ALÇAT SUD - EST

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-3.1

Alçats

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

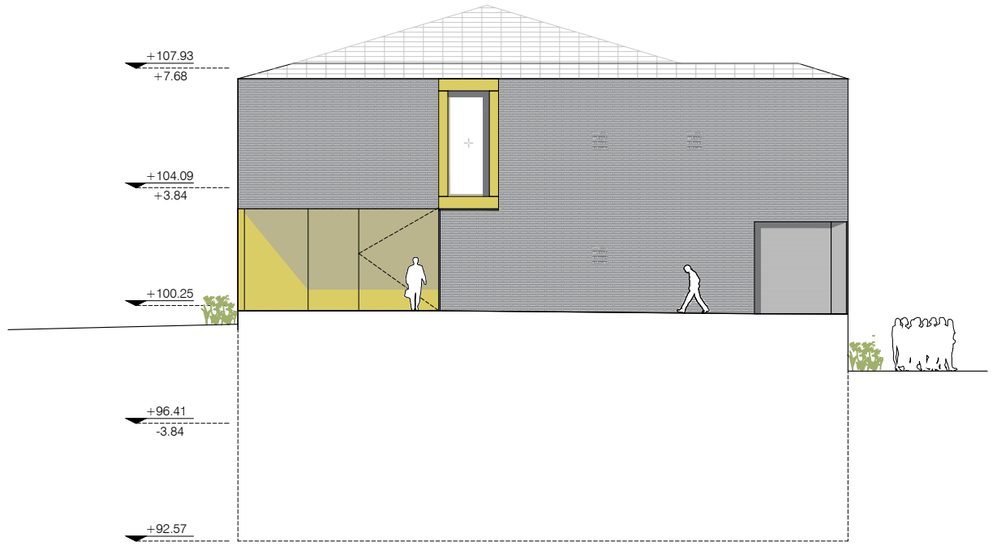
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

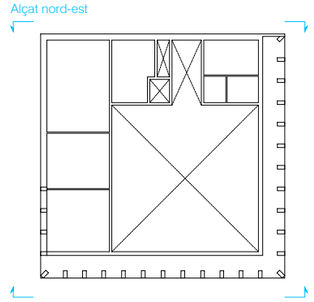
B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matèix.



ALÇAT SUD - OEST



ALÇAT NORD - EST



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-3.2

Alçats

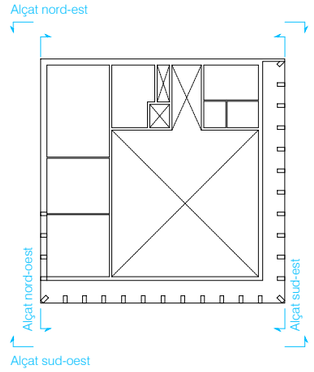
A3 1:200 - A1 1:100

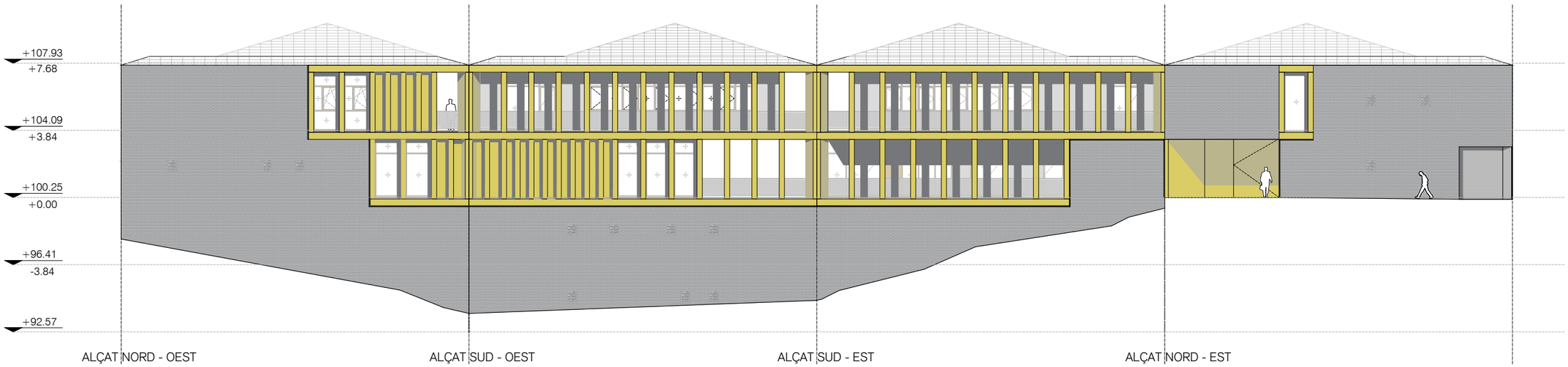
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dvwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.





B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-3.3

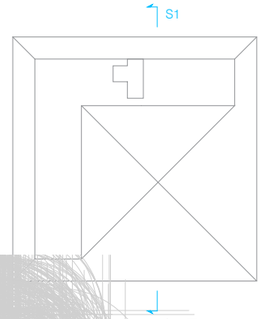
Alçat desplegat

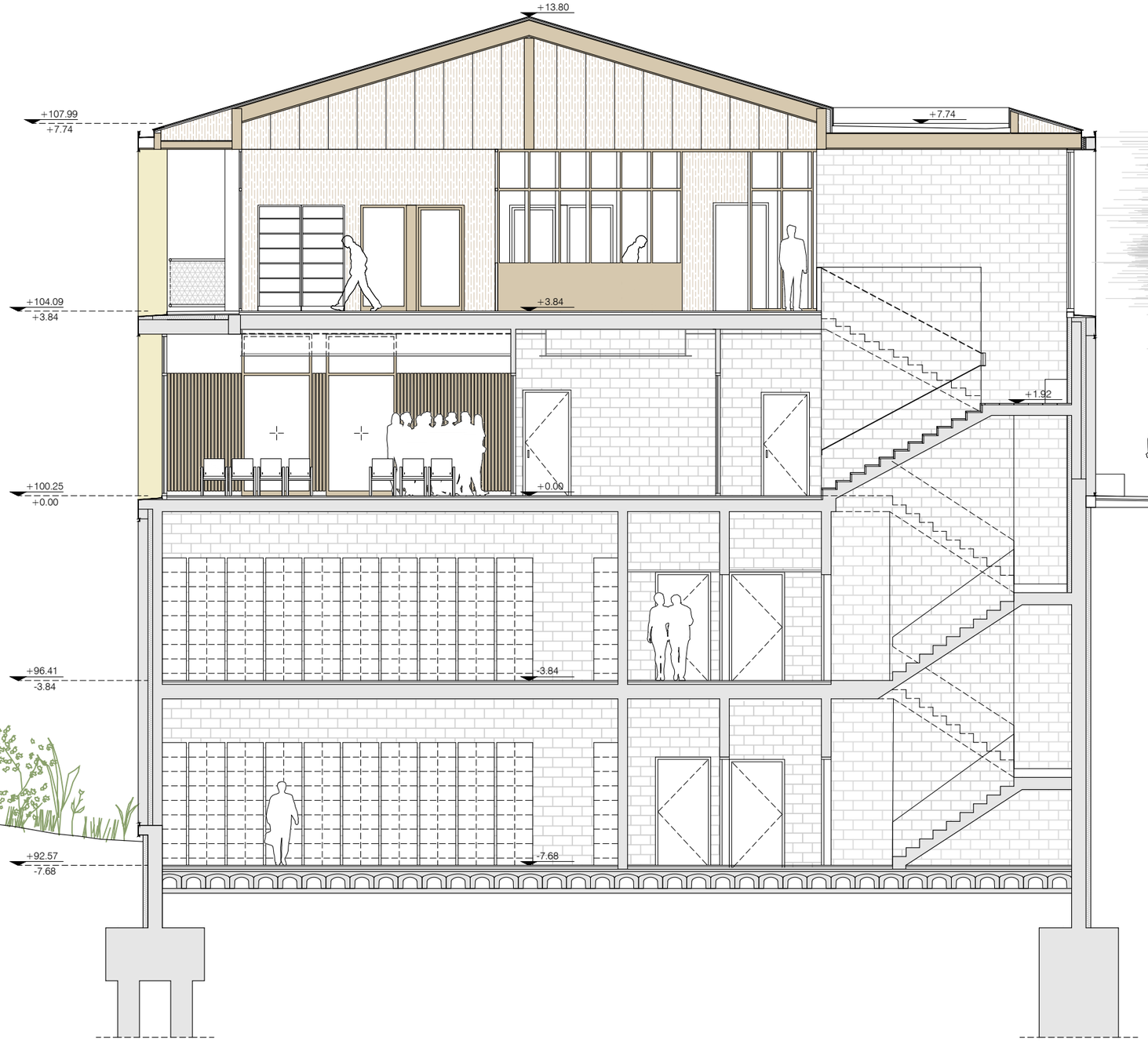
A3 1:250 - A1 1:125

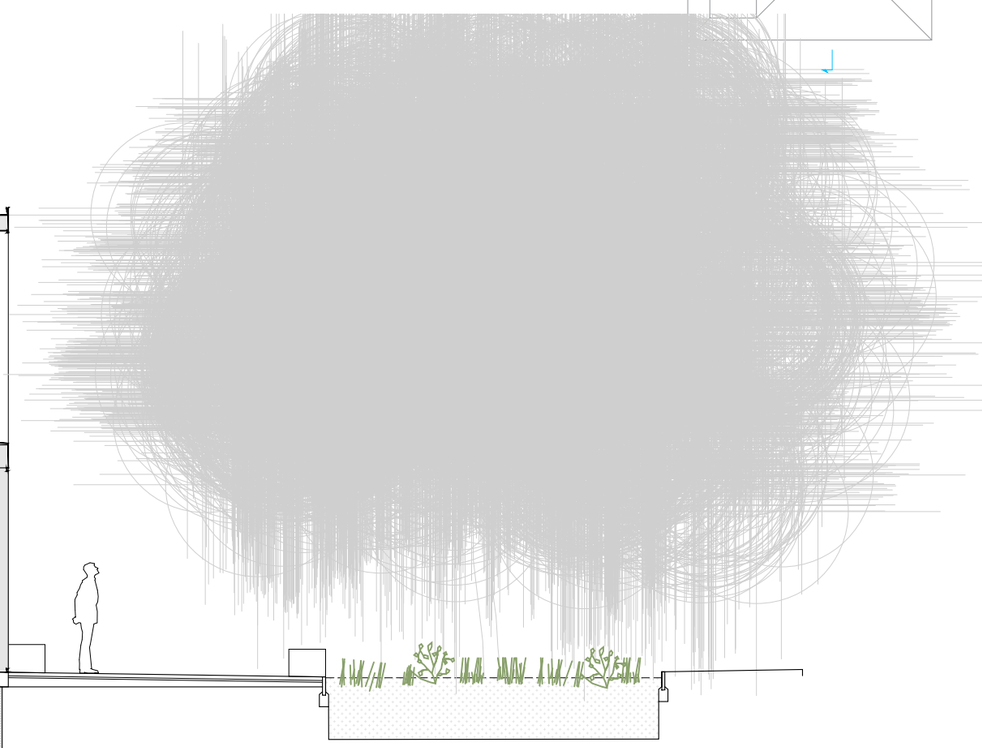
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258







B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-4.1

Secció 1

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

Secció 2

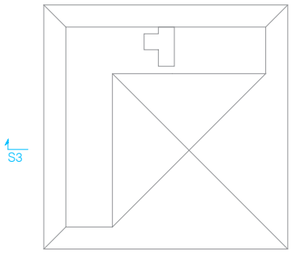
B-4.2

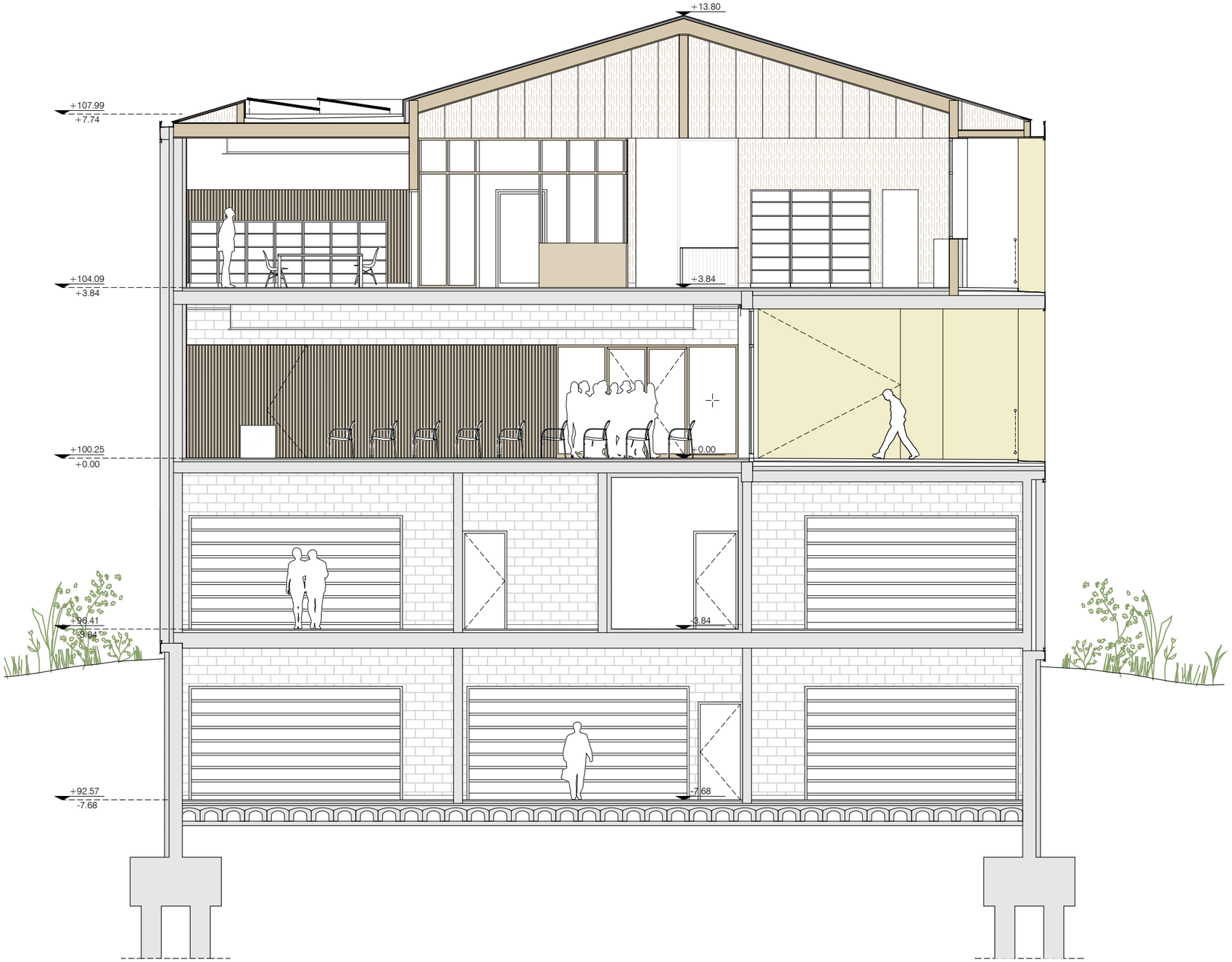
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258





B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

Secció 3

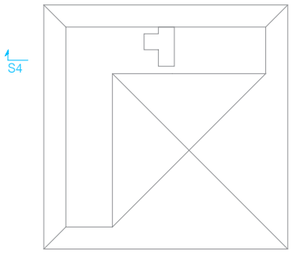
B-4.3

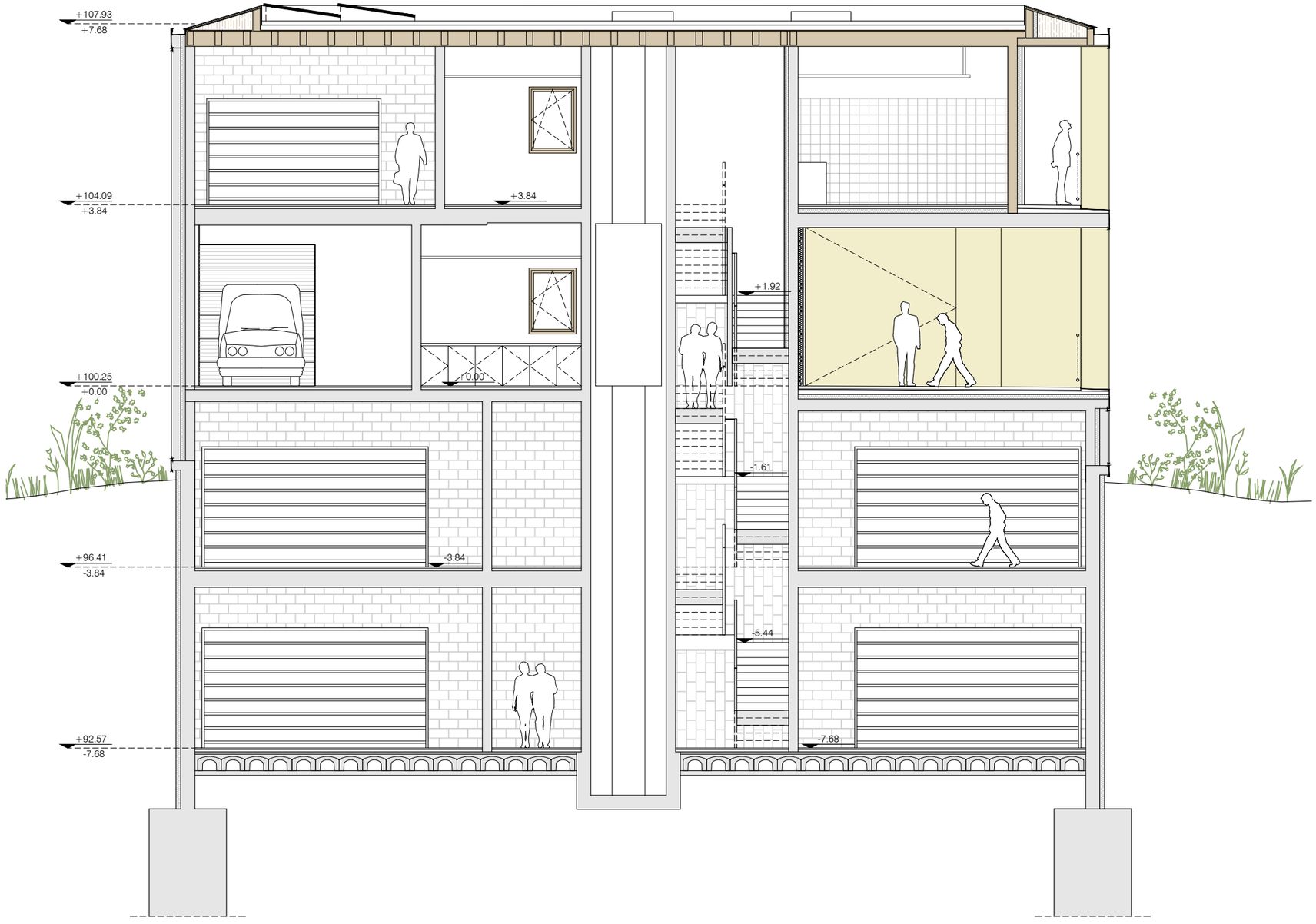
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258





B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA

B-4.4

Secció 4

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

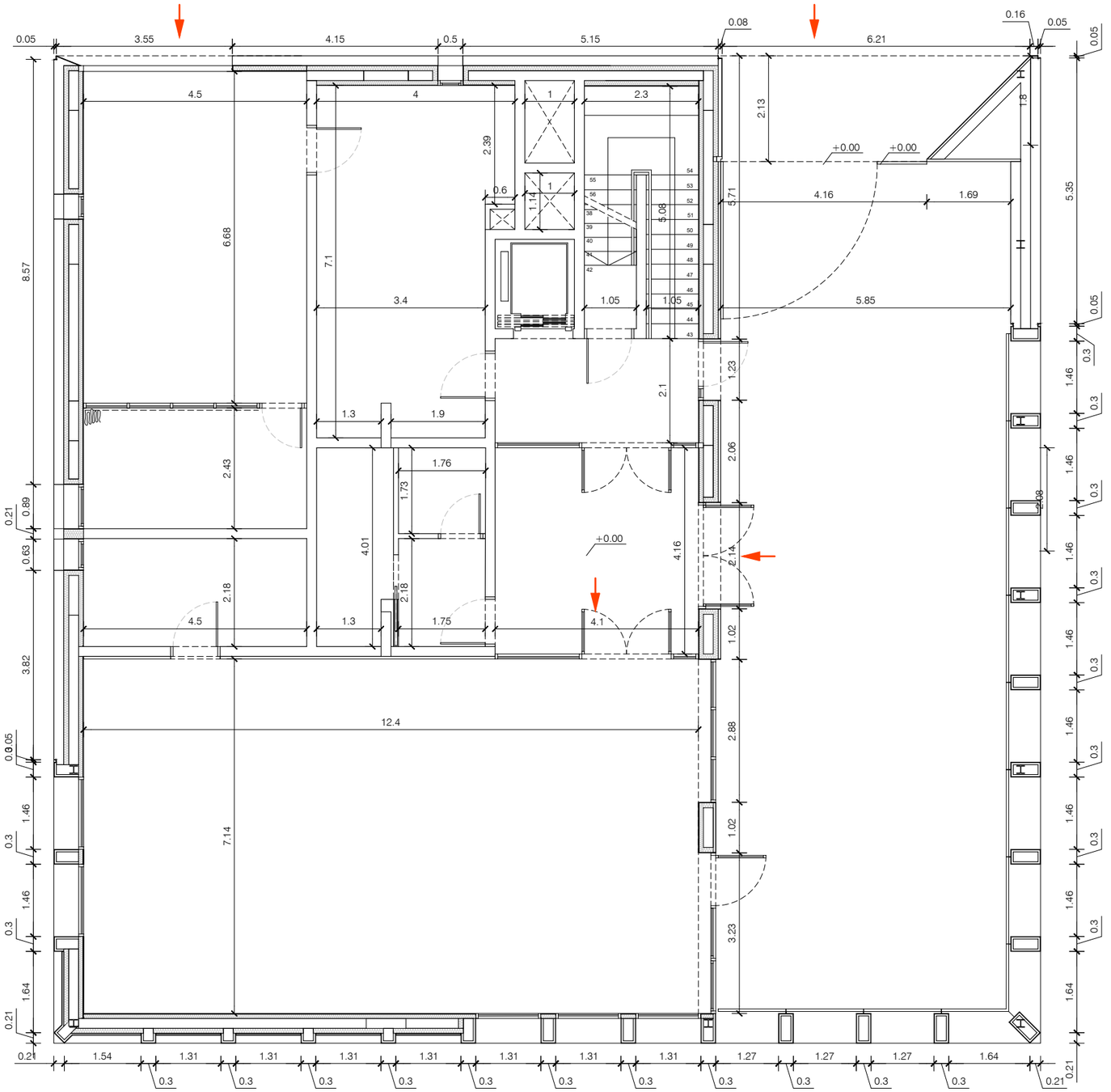
B - PROPOSTA
Replanteig
Planta situació

B-5.1
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²

CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS 7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA
Replanteig
Planta baixa

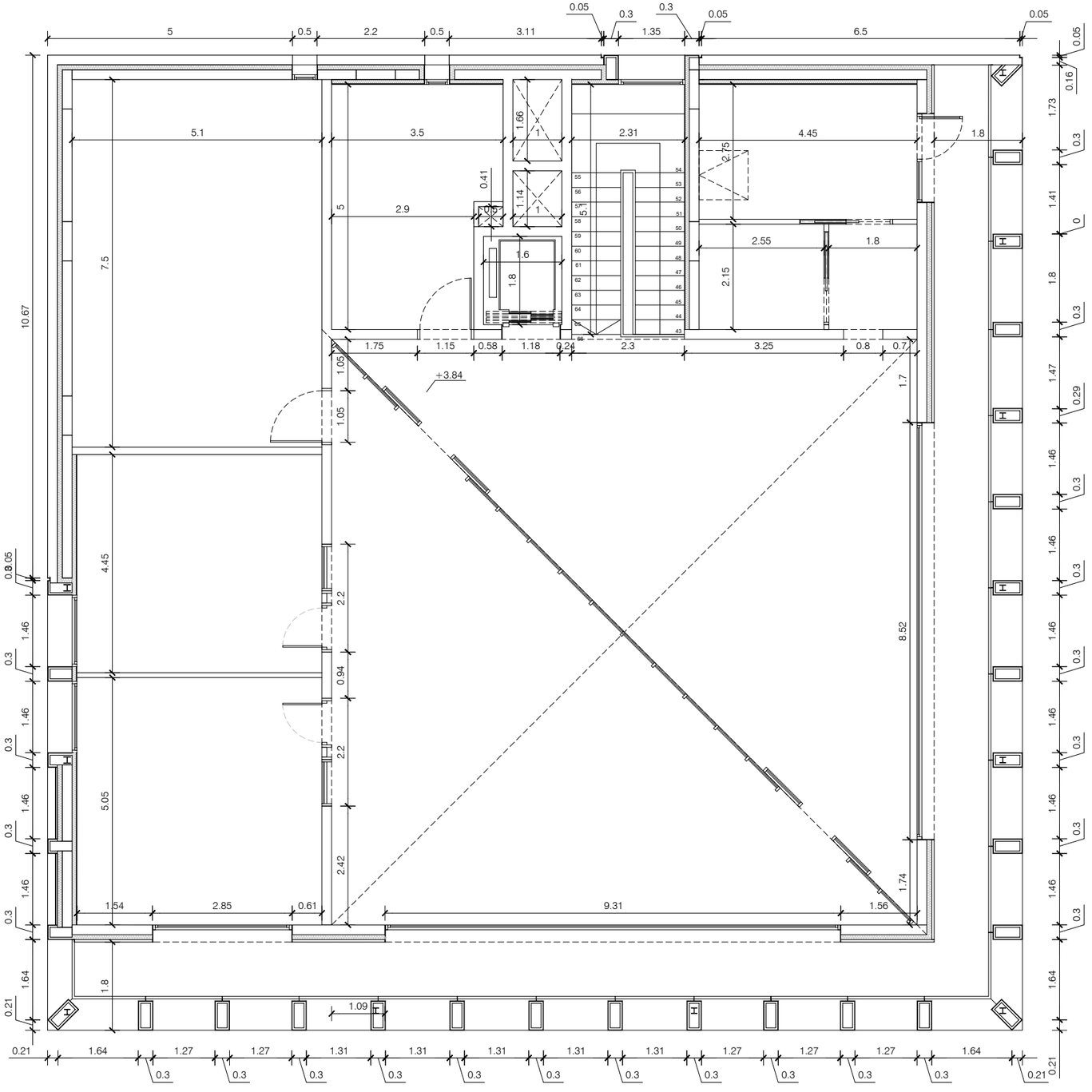
B-5.2
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²
CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS	7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

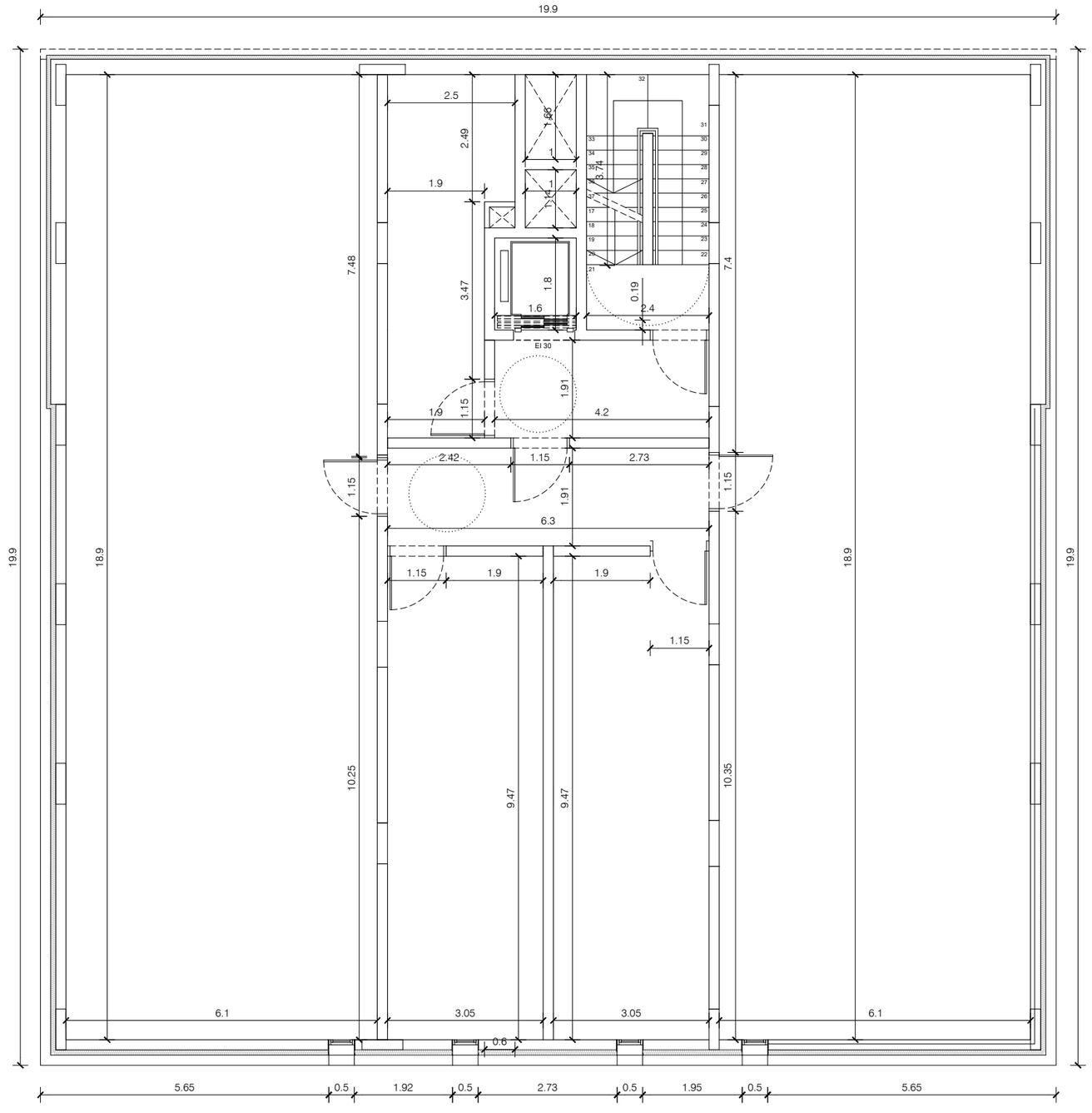
B - PROPOSTA
Replanteig
Planta primera

B-5.3
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²

CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS 7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

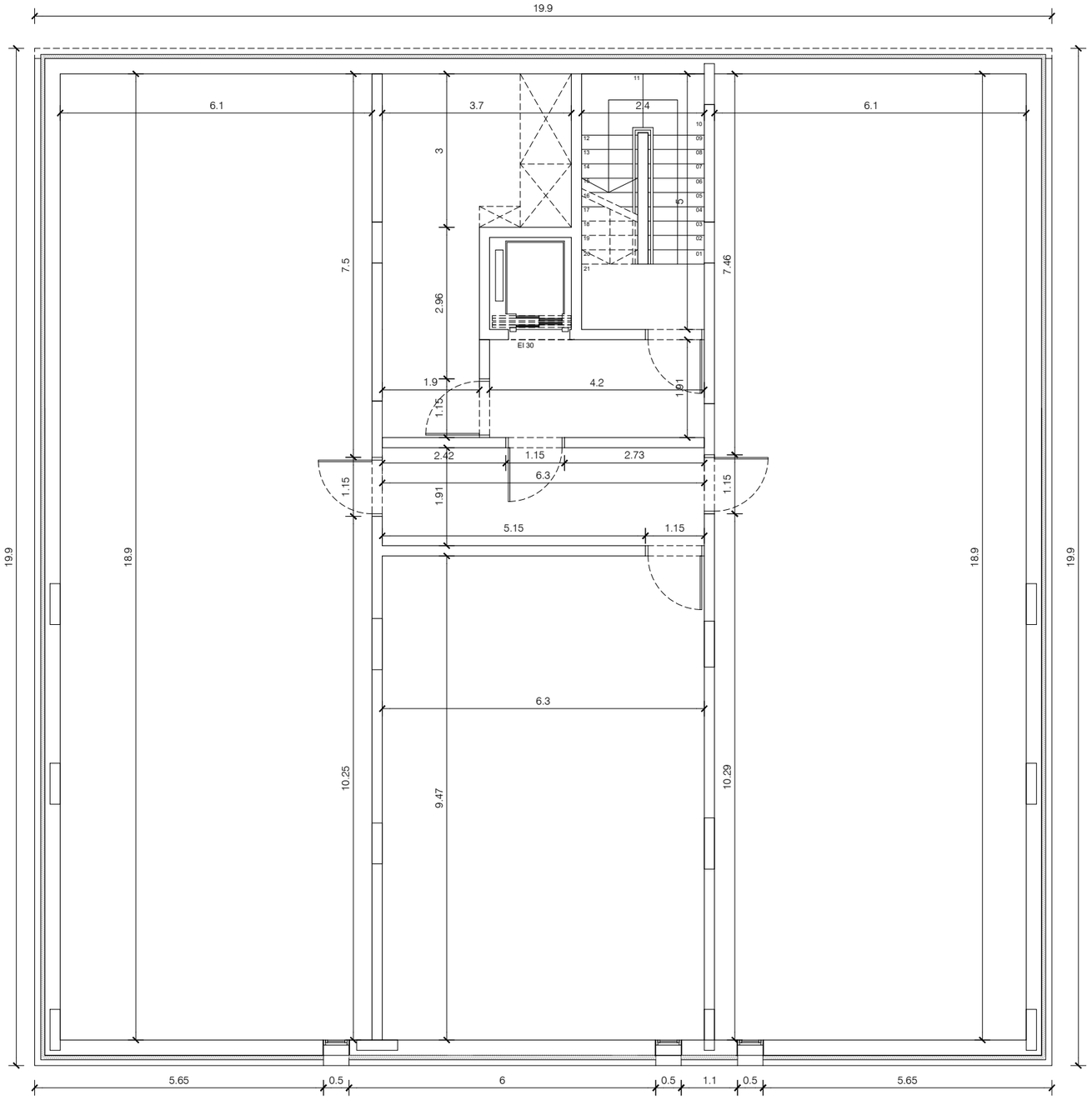
B - PROPOSTA
Replanteig
Planta soterrani 1

B-5.4
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA		Projecte	Plecs
1	Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2	Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3	Banys 1	12.99 m²	15 m²
4	Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5	Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6	Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7	Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA			
8	Banys 2	5.48 m²	- m²
9	Vestíbul	3.89 m²	- m²
10	Office	12.24 m²	10 m²
11	Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12	Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13	Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14	Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15	Digitalització	15.93 m²	20 m²
16	Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1			
17	Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1	Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2	Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19	Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20	Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21	Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22	Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23	Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2			
24	Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1	Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2	Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26	Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27	Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28	Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29	Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR		1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS		
30	Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²

CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS 7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA
Replanteig
Planta soterrani 2

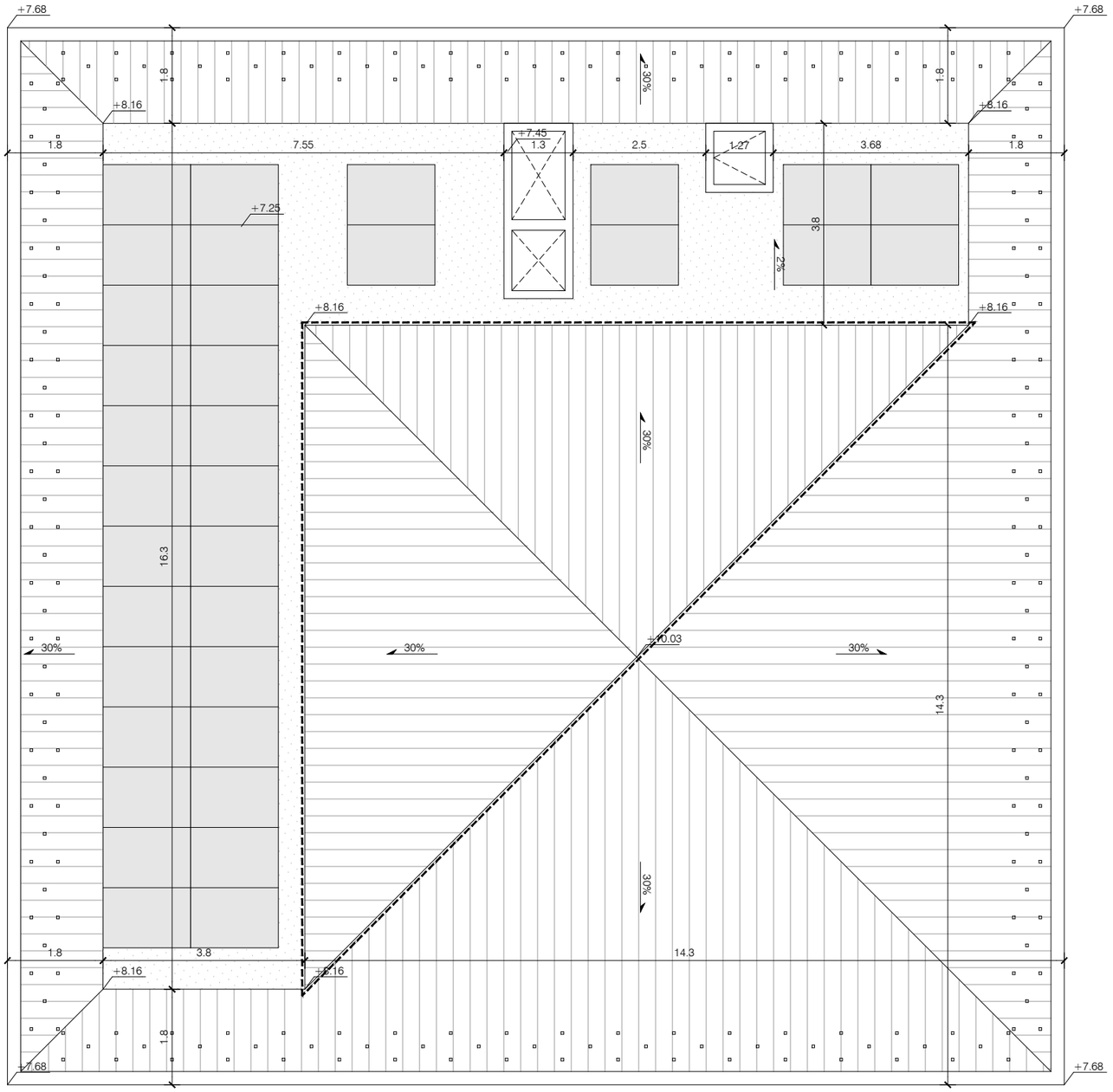
B-5.5
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



ARXIU COMARCAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA BAIXA	Projecte	Plecs
1 Vestíbul i distribuïdor	25.82 m²	30 m²
2 Sala Polivalent	88.60 m²	80 m²
3 Banys 1	12.99 m²	15 m²
4 Magatzem 1	9.79 m²	- m²
5 Moll de descàrrega	30.08 m²	25 m²
6 Sala de recepció	25.57 m²	25 m²
7 Sala de desinsectació i desinf.	10.93 m²	10 m²
PLANTA PRIMERA		
8 Banys 2	5.48 m²	- m²
9 Vestíbul	3.89 m²	- m²
10 Office	12.24 m²	10 m²
11 Sala de classificació i tract.	71.40 m²	60 m²
12 Espai de consulta	69.72 m²	80 m²
13 Despatx de direcció	25.23 m²	20 m²
14 Sala de reunions	22.52 m²	25 m²
15 Digitalització	15.93 m²	20 m²
16 Dipòsit ordinari 1	37.00 m²	- m²
PLANTA SOTERRANI 1		
17 Vestíbul escala 1	12.00 m²	25 m²
18.1 Vestíbul independència 1	8.04 m²	10 m²
18.2 Vestíbul independència 2	12.06 m²	10 m²
19 Dipòsit suports especials	28.88 m²	15 m²
20 Dipòsit grans formats	28.88 m²	35 m²
21 Dipòsit ordinari 1	115.29 m²	- m²
22 Dipòsit ordinari 2	115.29 m²	- m²
23 Magatzem 2	15.01 m²	25 m²
PLANTA SOTERRANI 2		
24 Vestíbul escala 2	12.00 m²	10 m²
25.1 Vestíbul independència 3	8.04 m²	15 m²
25.2 Vestíbul independència 4	12.06 m²	15 m²
26 Dipòsit ordinari 3	59.66 m²	30 m²
27 Dipòsit ordinari 4	115.29 m²	- m²
28 Instal·lacions	18.92 m²	- m²
29 Dipòsit ordinari	115.29 m²	- m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1119.78 m²	

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

EXTERIORS	
30 Porxo d'accés	122.18 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta baixa	331.69 m²
Planta primera	361.99 m²
Planta soterrani 1	380.25 m²
Planta soterrani 2	380.25 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	1454.18 m²

CAPACITAT DIPÒSITS ORDINARIS 7764 mL

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

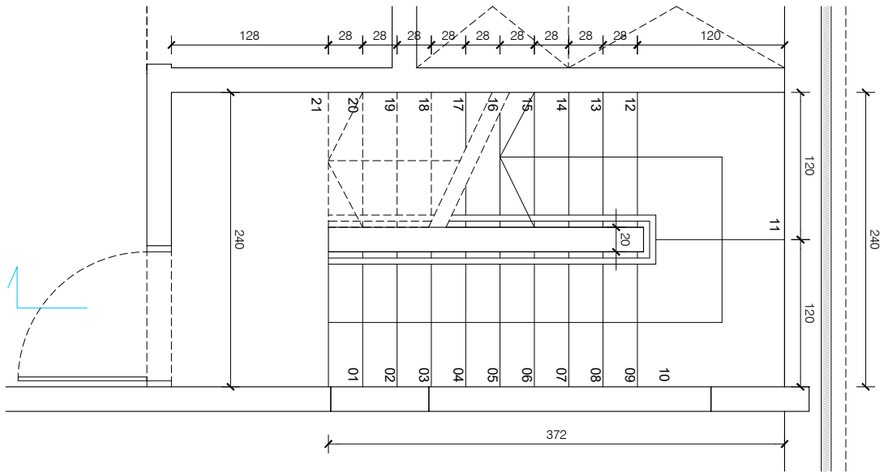
B - PROPOSTA
Replanteig
Planta coberta

B-5.6
A3 1:100 - A1 1:50

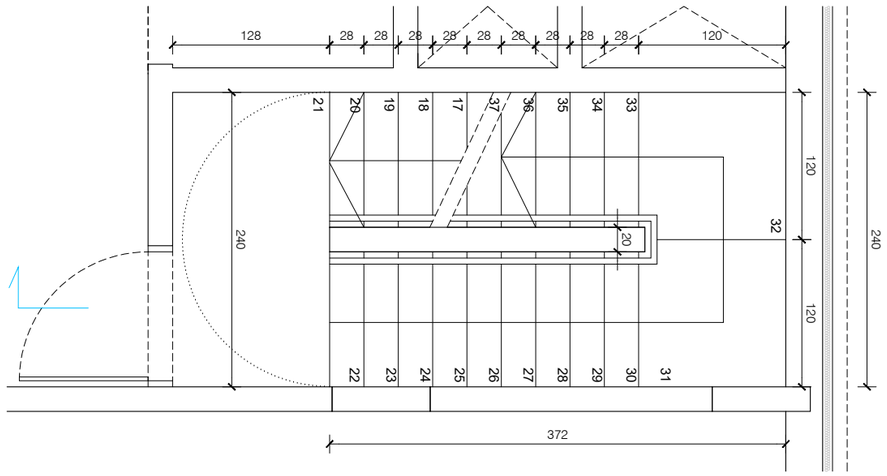
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

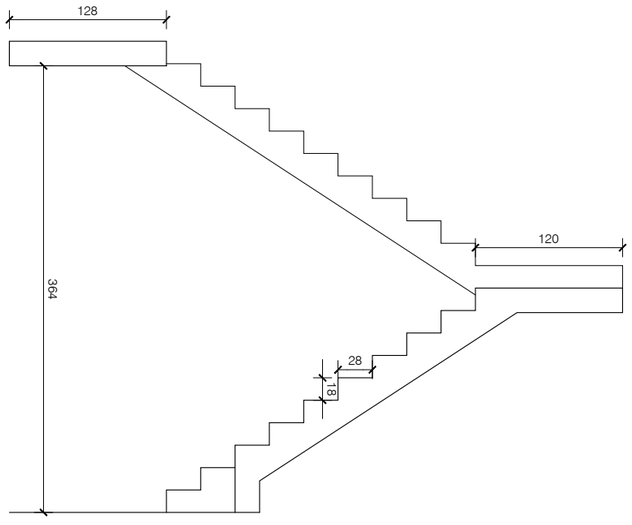
B_arxiu_proposta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació del mateix.



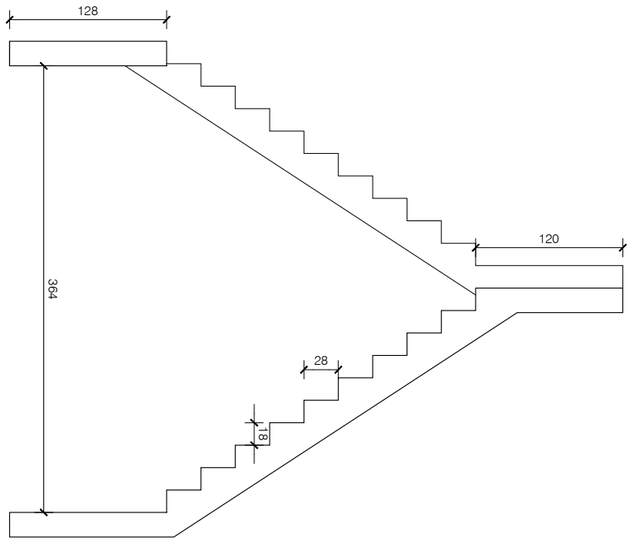
PLANTA ARRENCADA ESCALA DE P-2 A P-1



PLANTA ARRENCADA ESCALA DE P-1 A PB



ESCALA P-2 A P-1
Número de graons = 21 unitats
Petja de 28cm i contrapetja de 18cm
Escala d'ús restringit



ESCALA P-1 A PB
Número de graons = 21 unitats
Petja de 28cm i contrapetja de 18cm
Escala d'ús restringit

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA
Replanteig
Planta situació

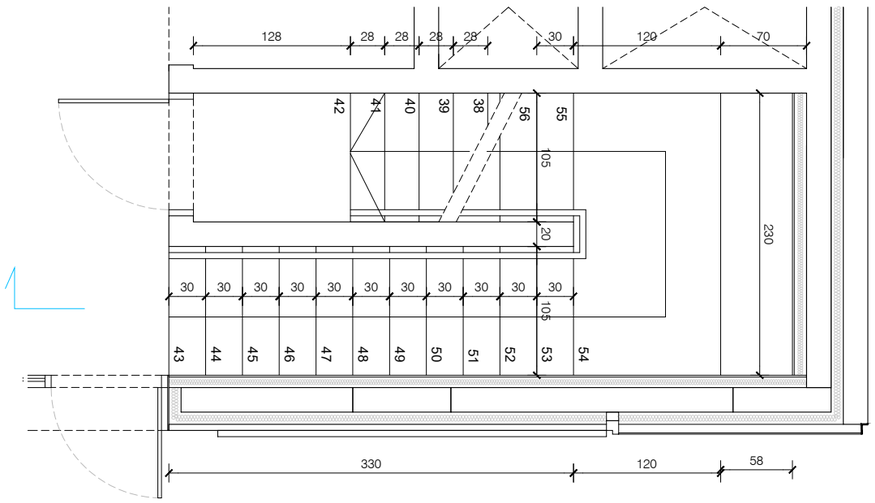
B-5.7
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

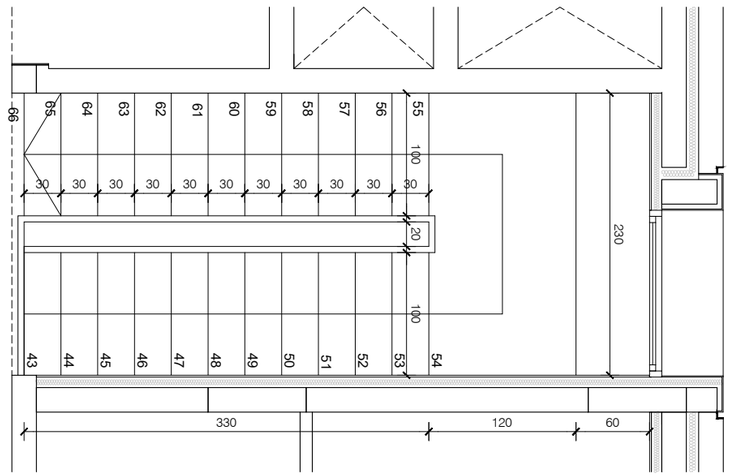
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

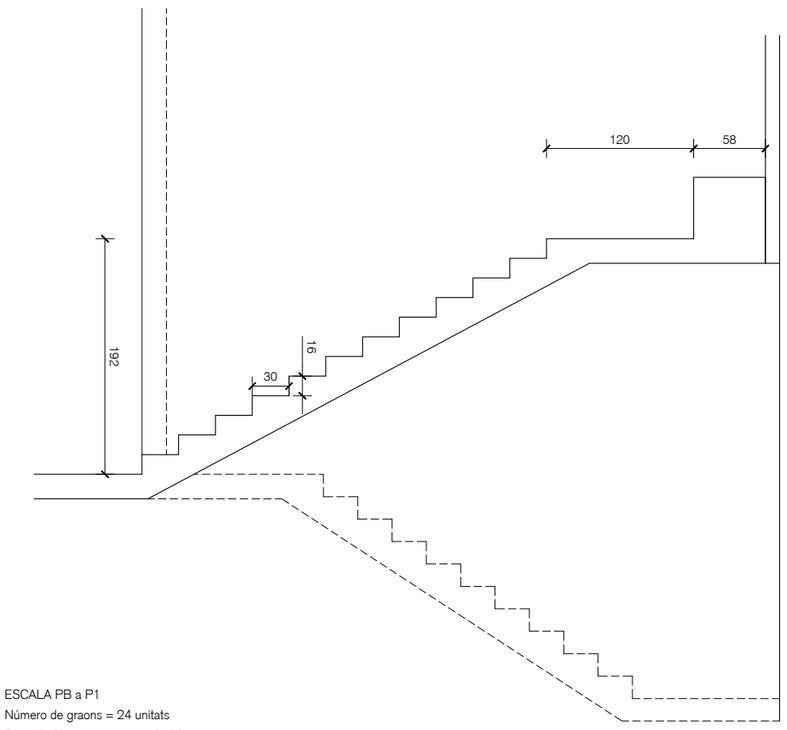
base_arxiu_plantes_proposta_escales.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



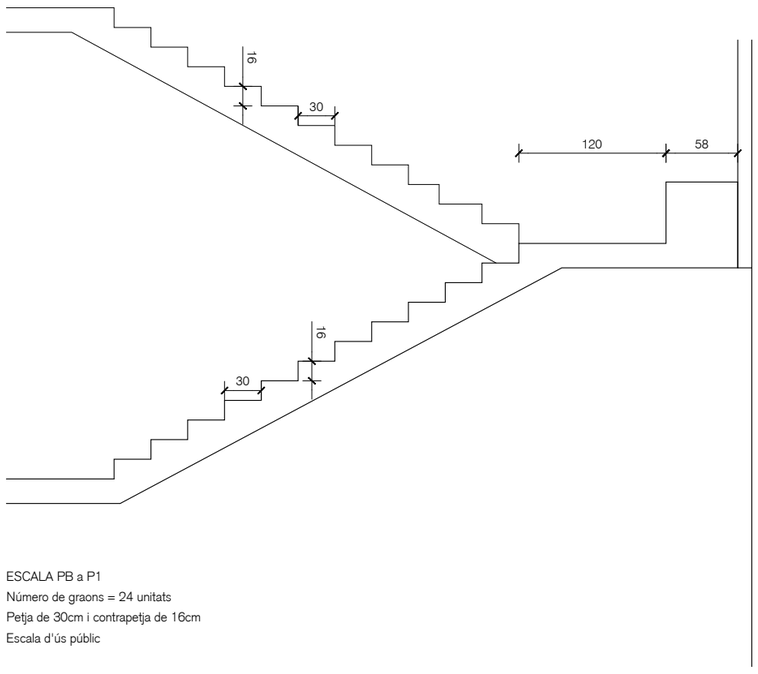
PLANTA ARRENCADA ESCALA DE PB A P1



PLANTA ARRIBADA ESCALA A P1



ESCALA PB a P1
Número de graons = 24 unitats
Petja de 30cm i contrapetja de 16cm
Escala d'ús públic



ESCALA PB a P1
Número de graons = 24 unitats
Petja de 30cm i contrapetja de 16cm
Escala d'ús públic

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

B - PROPOSTA
Replanteig
Planta situació

B-5.8
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

base_arxiu_plantes_proposta_escales.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unila



1_arxiu_mov_terres.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

1 - ENDERROCS I MOV. TERRES 1-1.1

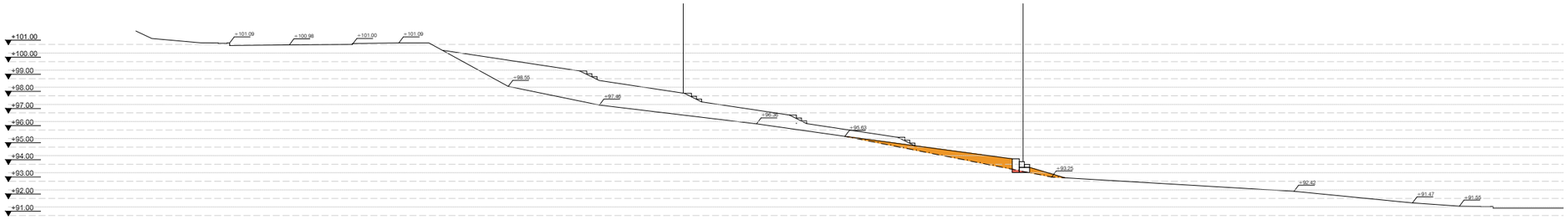
Enderrocs

Emplaçament A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

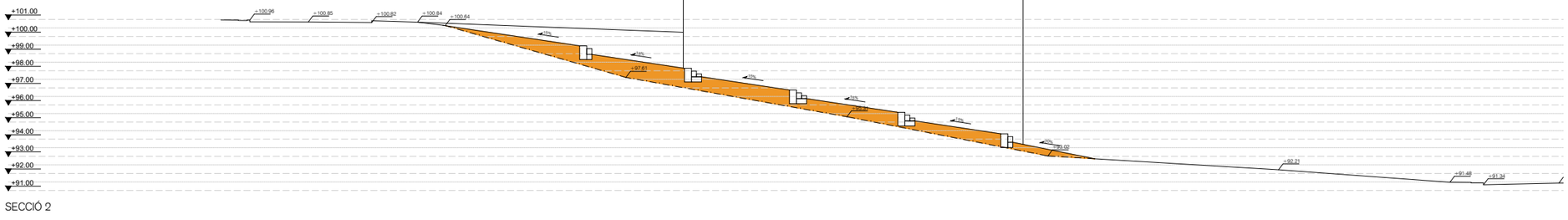
Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



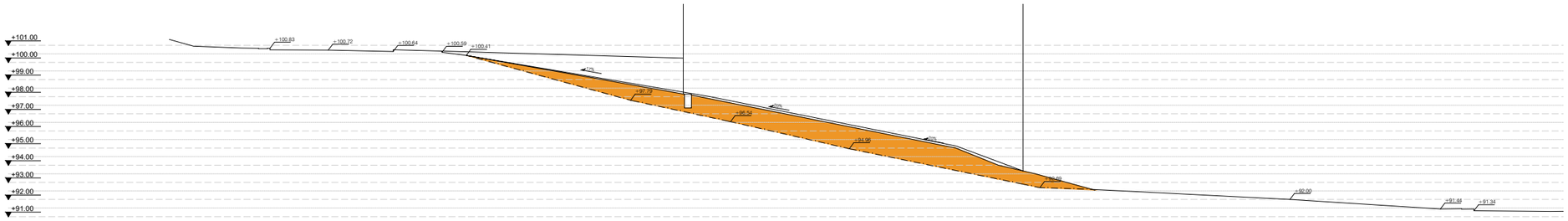
SECCIÓ 1

Terraplè 11.90 m3
Desmunt 0.31 m3



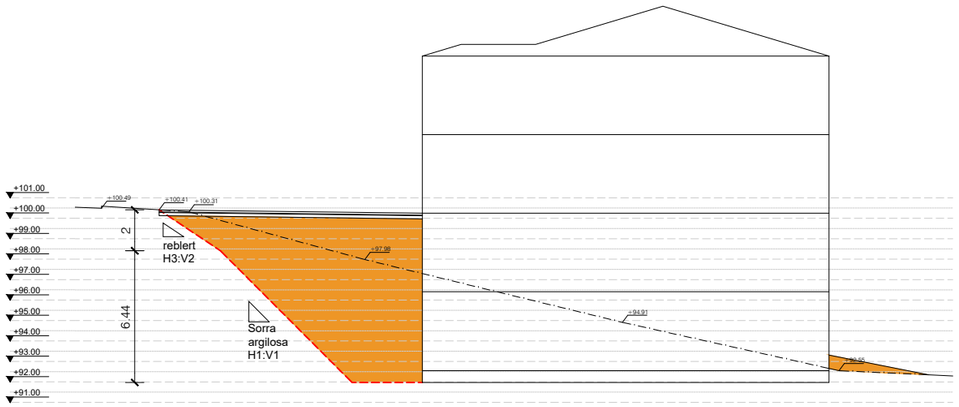
SECCIÓ 2

Terraplè 119.75 m3
Desmunt 0.02 m3

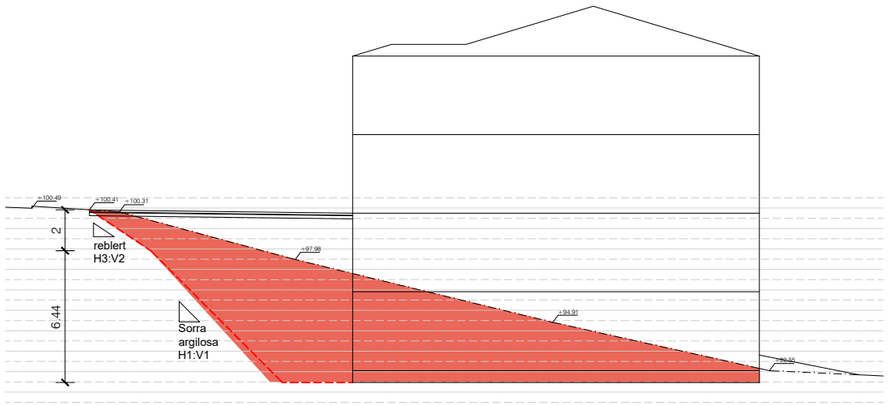


SECCIÓ 3

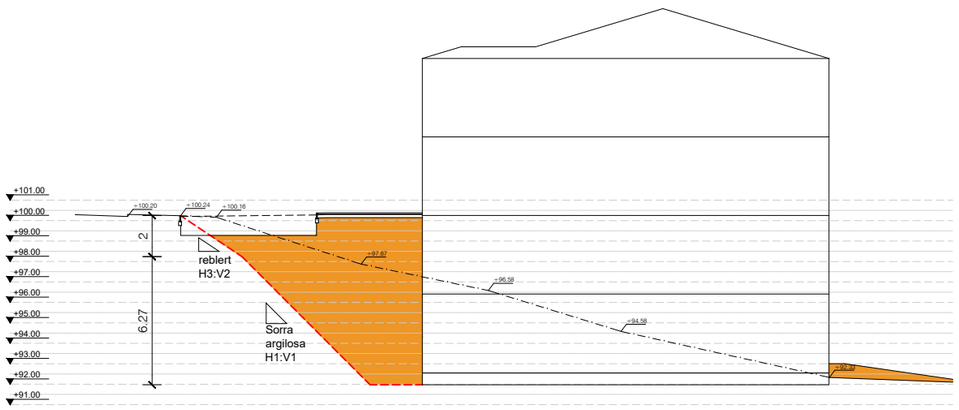
Terraplè 144.54 m3
Desmunt 0.00 m3



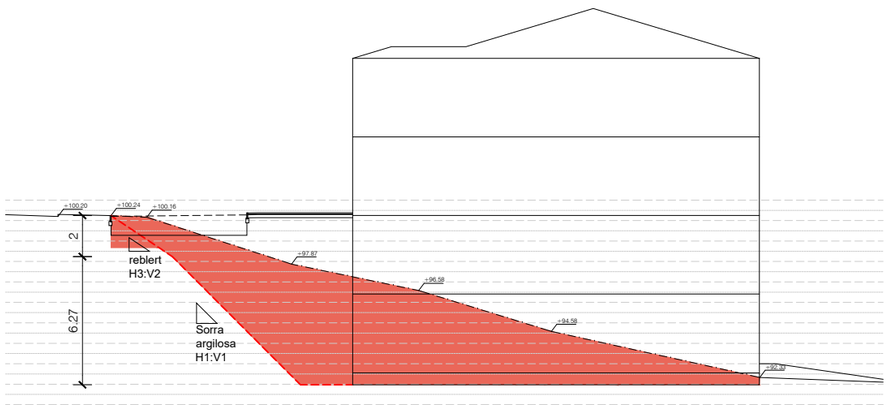
SECCIÓ 4



Terraplè 225.89 m3
Desmunt 385.30 m3



SECCIÓ 5



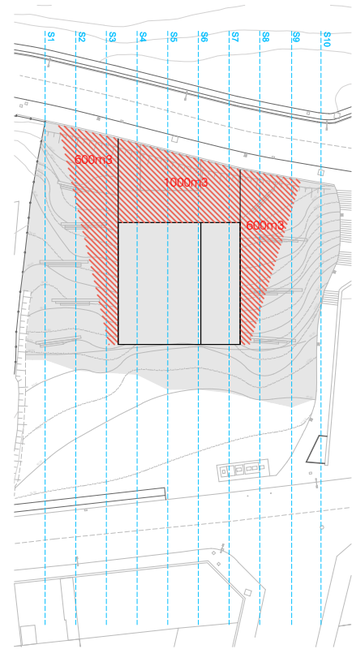
Terraplè 269.04 m3
Desmunt 431.97 m3

Llegenda

- Terreny existent
- Terreny proposta
- Formació de talús en secció
- Formació de talús en planta
- Superficie de terreny modificat

Total terraplè 3168.34 m3
Total desmunt 3212.42 m3

No hi ha necessitat d'aportació de terres noves.



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

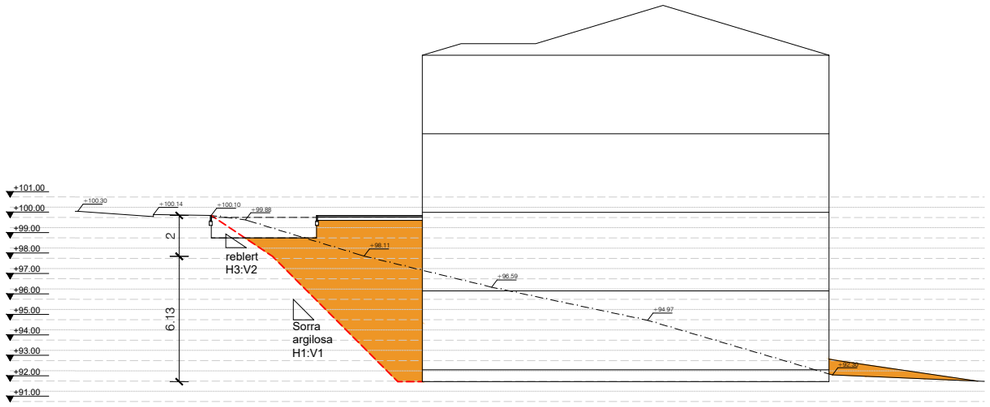
1 - ENDERROCS I MOV. TERRES 1-2.1
Moviments de terres
Seccions terreny
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

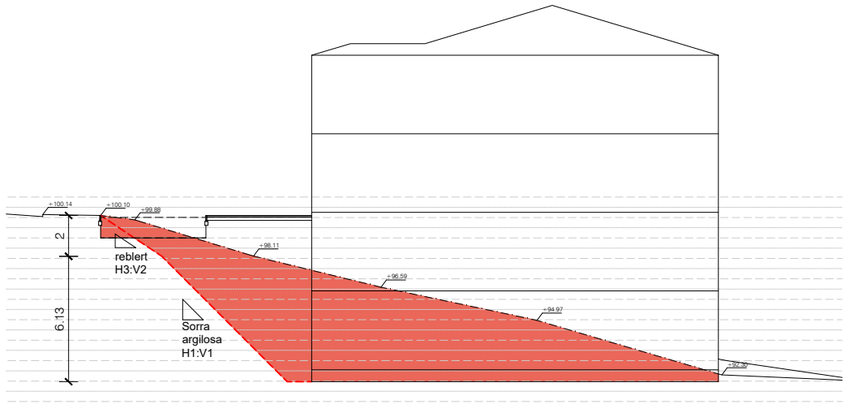
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

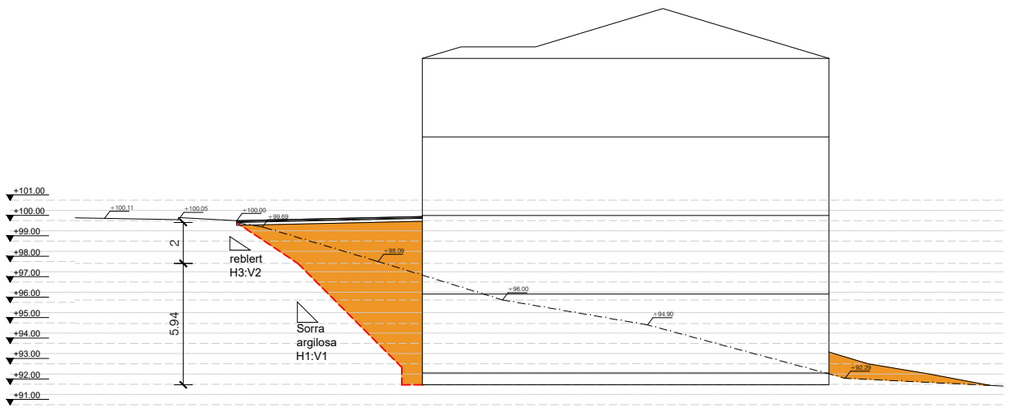
1_arxiu_mov_terres.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



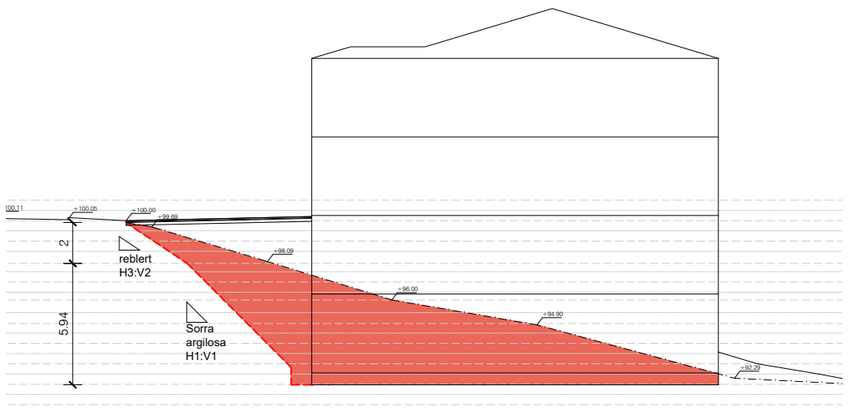
SECCIÓ 6



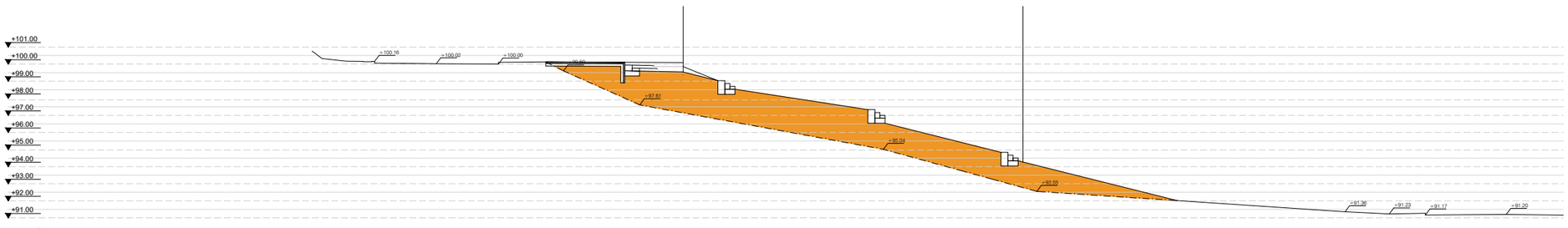
Terraplè 256.40 m3
Desmunt 497.92 m3



SECCIÓ 7

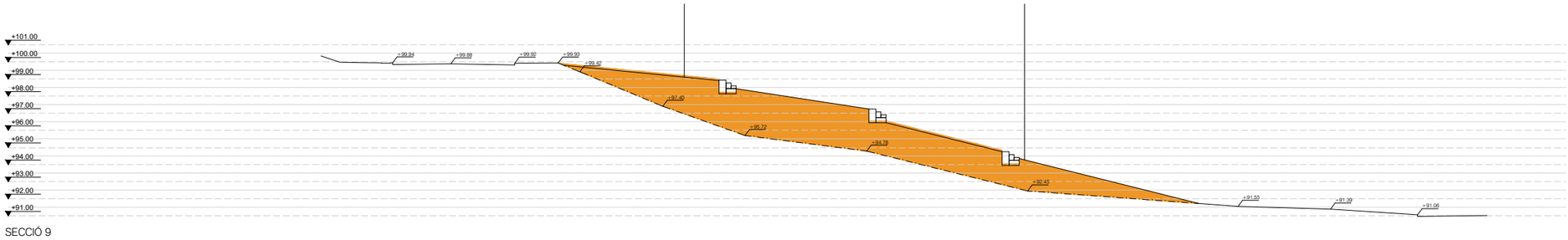


Terraplè 278.83 m3
Desmunt 526.80 m3



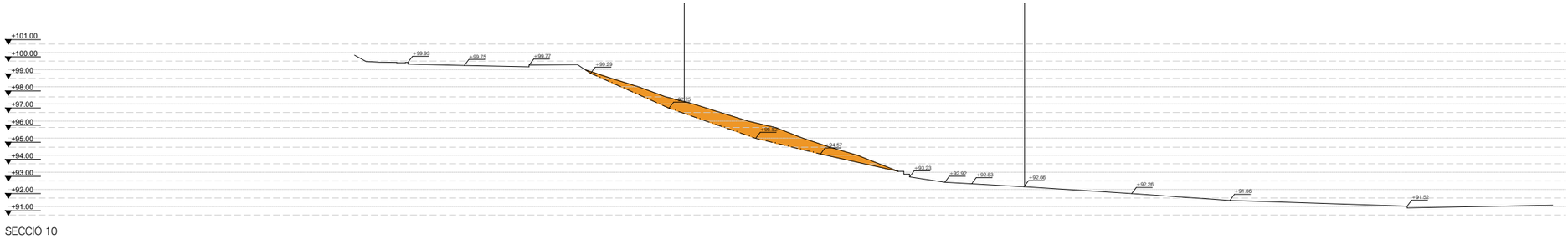
SECCIÓ 8

Terraplè 384.98 m3
Desmunt 0.00 m3



SECCIÓ 9

Terraplè 231.16 m3
Desmunt 0.00 m3



SECCIÓ 10

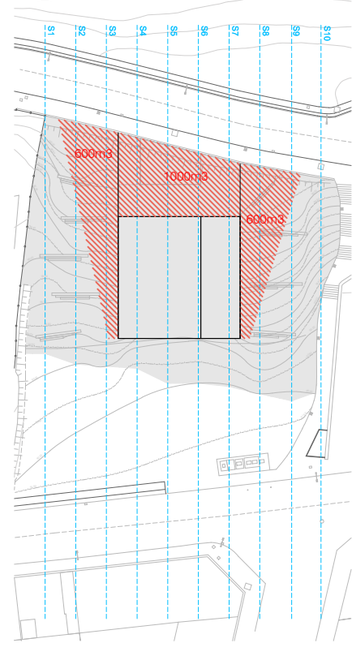
Terraplè 45.85 m3
Desmunt 0.00 m3

Llegenda

- Terreny existent
- Terreny proposta
- Formació de talús en secció
- Formació de talús en planta
- Superficie de terreny modificat

Total terraplè 3168.34 m3
Total desmunt 3212.42 m3

No hi ha necessitat d'aportació de terres noves.



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

1 - ENDERROCS I MOV. TERRES 1-2.2

Moviments de terres

Seccions terreny

A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

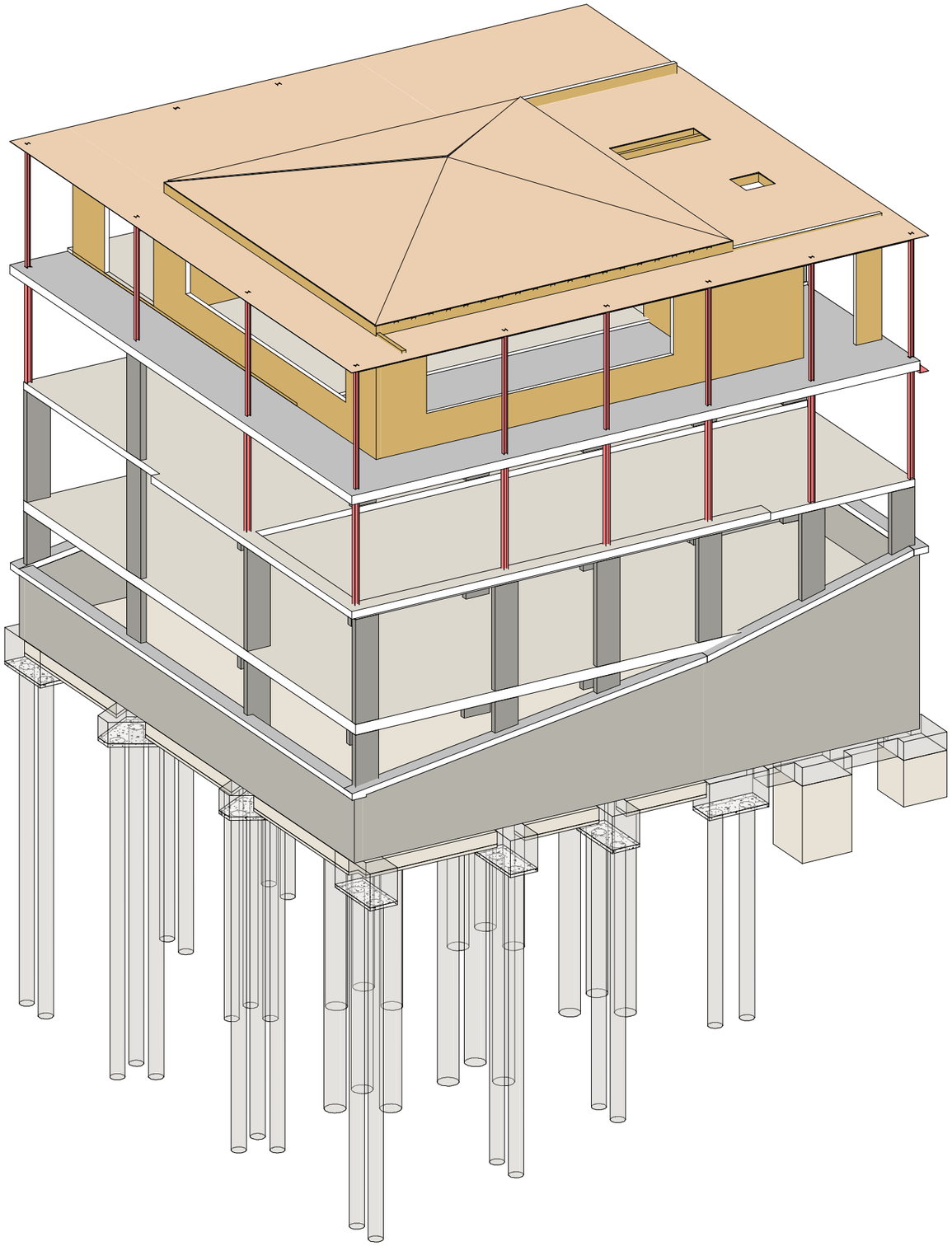
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

1_arxiu_mov_terres.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REF.: 008-01-23

PROJECTE: Nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya - Puigcerdà



Z-INDEX DE PLÀNOLS		
Número	Nom de plànol	titulo2
0-INTRODUCCIÓN		
DG 2.0.2	ESPECIFICACIONES TÈCNICAS	
DG 2.0.3	COMPLIMENT NORMATIVA DB AE-SE	
DG 2.0.4	COMPLIMENT NORMATIVA DB SI-S6	
1-CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN		
DG 2.1.1	FONAMENTS	
DG 2.1.2	FONAMENTS	
DG 2.1.3	FONAMENTS	
DG 2.1.4	FONAMENTS	
DG 2.1.5	URBANITZACIÓ	
2-ESTRUCTURA VERTICAL		
DG 2.2.1	QUADRE DE PILARS	
DG 2.2.2	QUADRE DE PILARS	
3-ESTRUCTURA HORIZONTAL		
DG 2.3.1	SOSTRE PL.SOTERRANI -2	
DG 2.3.2	SOSTRE PL.SOTERRANI -2	
DG 2.3.3	SOSTRE PL.SOTERRANI -1	
DG 2.3.4	SOSTRE PL.SOTERRANI -1	
DG 2.3.5	SOSTRE PL.BAIXA	
DG 2.3.6	SOSTRE PL.BAIXA	
DG 2.3.7	PLANTA COBERTA	
4-DETALLES		
DG 2.4.1	DETALLS GENERALS DE LLOSA	
DG 2.4.2	DETALLS	
5-ELEMENTOS SECUNDARIOS		
DG 2.5.1	ELEMENTS SECUNDARIS	
DG 2.5.2	ELEMENTS SECUNDARIS	

V01	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/03/22

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/10/31
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA

PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF. - 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

DG 2.0.1

ÍNDICE

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_anxi_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

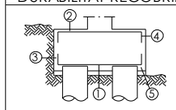
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

PILONS

PARÀMETRES DEL TERRENY

CAPA	RESISTÈNCIA PUNTA (Kg/cm²)	RESISTÈNCIA FUST (Kg/cm²)
REBLERT (R)	-- Kg/cm²	-- Kg/cm²
SORRA ARGILOSA (Q)	-- Kg/cm²	0,10 Kg/cm²
ARGIL.LITA (ST)	13,50 Kg/cm²	0,37 Kg/cm²

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE PILONS 10cm
② RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
③ RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
④ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4/5cm
⑤ FORMIGÓ DE NETEJA

CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT: 325 Kg/m³

EXECUCIÓ

-EL TIPUS DE PILÓ A REALITZAR ES DETERMINARÀ EN FUNCIÓ DEL TERRENY I LA MAQUINÀRIA A UTILITZAR. LES DIMENSIONS EN PLANTA DELS ENCEPS HAURA D'ESSER DE TAL MANERA QUE HI HAGIN COM A MINIM 25 cm. DE DISTANCIA DE LA CARA DEL PILÓ A LA VORA DE L'ENCEP.

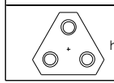
ANÀLISIS

-LES BIGUES DE LLIGAT ESTAN CALCULADES SENSE SOBRECARREGA I AMB MISSIO EXCLUSIVA DE TRAVAMENT.

CONTROL

-ES REALITZARÀ CONTROL SÒNIC A LA TOTALITAT DELS PILOTS.

SIMBOLOGÍA

FORMA DE L'ENCEP	Ø PILÓ	CAPACITAT	LONGITUD PILÓ	ARMAT	LONGITUD ARMAT
 h=110	2Ø45	777 kN	7m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		829 kN	9m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		855 kN	11m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
 h=110	3Ø45	840 kN	10m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		1282 kN	11m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
 h=135	3Ø65	2478 kN	9m	12Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		2230 kN	10m	12Ø12 CØ6A17.5	6.00m

REFORÇOS

EXECUCI

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR ARMADURA INFERIOR

SABATES

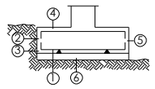
DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

-ESTUDI REALITZAT PER: GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL. -EXPEDIENT: 14953
-DATA: AGOST 2023

PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0.35 MPa
-NIVELL DE RECOLZAMENT: ARGIL.LITA (ST)

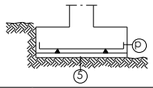
DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INTERIOR FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
② RECOBRIMENT LATERAL FORMIGONAT CONTRA EL TERRENY 8cm
③ RECOBRIMENT LATERAL ENCOFRAT EN CONTATCTE AMB EL TERRENY 5cm
④ RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4cm
⑤ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4cm
⑥ FORMIGÓ DE NETEJA

EXECUCIÓ

TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT DE ARGIL.LITA. EN CAS DE NO TROBAR-SE A LA COTA DE BASE DE LES SABATES ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.



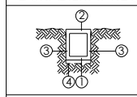
LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR			
Ø	P(cm)	Ø	P(cm)
Ø10	20	Ø20	30
Ø12	20	Ø25	40
Ø16	30	Ø32	70

SIMBOLOGÍA

SABATA AMB ARMADURA INFERIOR
SABATA AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR

BIGA TRAVA

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① Recobriment inferior contacte amb formigó de neteja ≥5cm
② Recobriment superior lliure, 4/5cm
③ Recobriment lateral contacte amb terreny, 7cm
④ Formigó de neteja

LONGITUD DE CAVALCAMENT
(TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

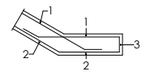
LONGITUD D'ANCORATGE D'ARMAT EN BIGUES

FORMIGÓ	SITUACIÓ	Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-25	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	85	135	215
HA-30	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	55	85	135
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	75	115	190

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

ESTRUCTURA ESCALES

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



RECOBRIMENTS NOMINALS

1 -Recobriment superior 3'5cm
2 -Recobriment inferior 3'5cm
3 -Recobriment lateral 3'5cm

EXECUCIÓ

PARETS DE CARREGA DE MAÓ "GERO"
-RESISTÈNCIA DEL MAÓ R>15 N/mm²
-RESISTÈNCIA DE LA FÀBRICA R>5 N/mm²
-MORTER M 7.5
-CATEGORIA DE EXECUCIÓ, B
-COEFICIENT PARCIAL DE SEGURETAT, 2,5

PILARS

ARMADURA TRANSVERSAL

Ø BARRES PRINCIPALS (mm)	Ø CÈRCOLS (mm)	SEPARACIÓ S (cm)
12	6	18
16	6	20
20	6	20
25	8	25
32	8	30

ARMADURA LONGITUDINAL

ANCORATGE FINAL DE PILAR	VALOR DE L (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	45	60	75	105	175
HA-30	45	60	75	115	190
HA-25	45	60	85	135	215

LONGITUD ANCORATGES (cm)					
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	30	40	50	75	125
HA-30	30	40	55	85	135
HA-25	30	40	60	95	155

LONGITUD CAVALCAMENT (cm)					
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	60	80	100	150	250
HA-30	60	80	105	165	270
HA-25	60	80	120	190	310

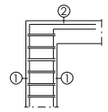
EXECUCIÓ

LA PRIMERA DIMENSIÓ DELS PILARS ES PARAL.LELA A L'ALINEACIÓ DELS PILARS: P18.P19.P1.P20

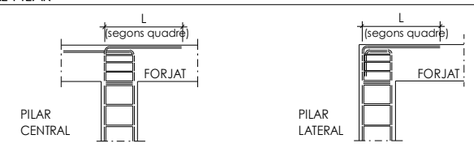
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

① Recobriments laterals.
② Recobriment superior ultima planta.

	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
SOTERRANIS	① 4.0cm (XC1/XC2)	① 4.0cm (XC1/XC2-XC4)/5.0cm (XC4)
	② 4.0cm (XC1/XC2)	② 4.0cm (XC1/XC2-XC4)/5.0cm (XC4)
PLANTES	① 3.5cm (XC1/XC2)	① 3.5cm(XC1/XC2)/4.0cm(XC4)/5.0cm(XC4)
	② 3.5cm (XC1/XC2)	② 3.5cm(XC1/XC2)/4.0cm(XC4)/5.0cm(XC4)



FINAL PILAR

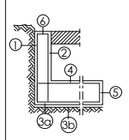


MURS

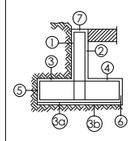
PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY, Tadm.= 0.35 MPa
-CÀRREGUES A FONAMENTS SENSE MAJORAR

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



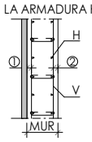
① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL ENCOFRAT ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL LLIURE INTERIOR 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT LLOSA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥ 8cm
③b RECOBRIMENT LLOSA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT LLOSA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT LLOSA LATERAL LLIURE 5cm
⑥ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm



① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL DOBLE CARA ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERALL LIURE INTERIOR 3'5cm(XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT ZAPATA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
③b RECOBRIMENT ZAPATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT SABATA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT SABATA LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
⑥ RECOBRIMENT ZAPATA LATERAL LLIURE 5cm
⑦ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm

EXECUCIÓ

LA ARMADURA HORITZONTAL ES COL.LOCARÀ EN L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL



QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL
i VERTICAL A MURS
(SEGONS ART.49.5 CE, B-500-S)

Ø (mm) ⇒	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

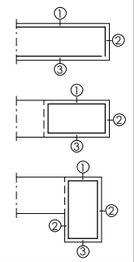
-ELS MURS DE SOTERRANI NO ES PODRÁN REOMPLIR FINS QUE S'ACABI L'ESTRUCTURA
-EL REBLERT DELS MURS ES REALITZARÀ SEGONS ESTÀ DETALLAT EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS.

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS

① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.



	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
SOTERRANIS	① 4'0cm. (XC1/XC2)	① 4cm (XC1/XC2-XC4)/5cm (XS1/XD1)
	② 4'0cm. (XC1/XC2)	② 4cm (XC1/XC2-XC4)/5cm (XS1/XD1)
	③ 4'0cm. (XC1/XC2)	③ 4cm(XC1/XC2-XC4)/5cm(XS1/XD1)
PLANTES	① 3'5cm. (XC1/XC2)	① 3'5cm(XC1/XC2)/4'0cm(XC4)/5cm(XS1/XD1)
	② 3'5cm. (XC1/XC2)	② 3'5cm(XC1/XC2)/4'0cm(XC4)/5cm(XS1/XD1)
	③ 3'5cm. (XC1/XC2)	③ 3'5cm(XC1/XC2)/4'0cm(XC4)/5cm(XS1/XD1)

EXECUCIÓ

RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT

BARRES CORRUGADES	GANXOS, GAFES I GANXO EN "U"		BARRES DOBLEGADES I ALTRES BARRES CORBADES		CÈRCOLS I ESTREPS
	DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm
B 500 S	Ø<20	Ø≥20	Ø≤25	Ø>25	Ø≤12
	D=4Ø	D=7Ø	D=12Ø	D=14Ø	D=3Ø≥3cm

LONGITUD DE CAVALCAMENT
(TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

NOTA FORJAT:

-LES ARMADURES SUPERIORS I INFERIORS DE LES TROBADES DE DOS CÈRCOLS PORTARAN SEMPRE POTA A LES TERMINACIONS.
A EFECTES DE PUNXONAMENT, RECOMANEM NO DISPOSAR FORATS D'INSTAL.LACIONS A LES CARES DELS PILARS. EN CAS QUE SIGUI INEVITABLE S'HAURA DE COL.LOCAR UN DETALL DE SOLUCIO DE REFORÇ.
-SEGONS RECOMANACIONS, A LA UNIÓ D'ENVANS, TANCAMENTS I FAÇANES AMB EL FORJAT SUPERIOR, ES DEIXARÀ UN MARGE ≥2cm QUE S'OMPLIRÀ, TRANSCORREGUDES COM A MÍNIM 24 HORES, AMB PASTA DE GUIX ó MATERIAL ELÀSTIC.

008-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA ESTATICA-ESTATIC-ing.com PG.D'AMUNT 118 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008.01.23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE EXECUTIU
OCTUBRE 2023

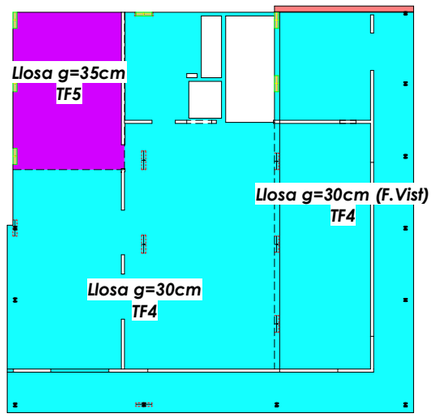
Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

DG 2.0.2

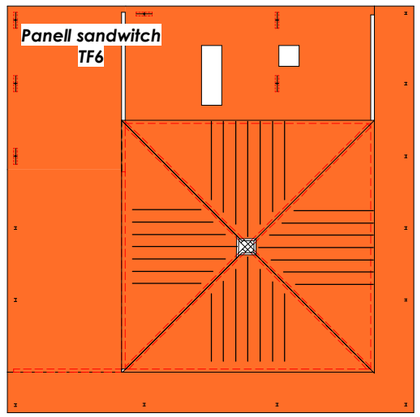
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



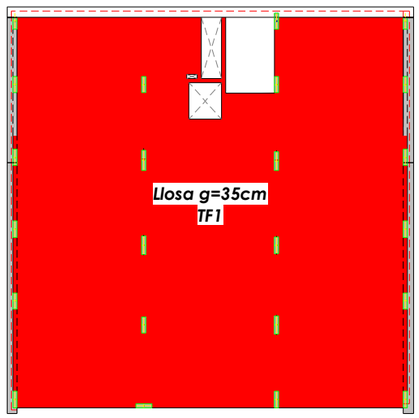
DB SE-AE-Pl. Primera

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



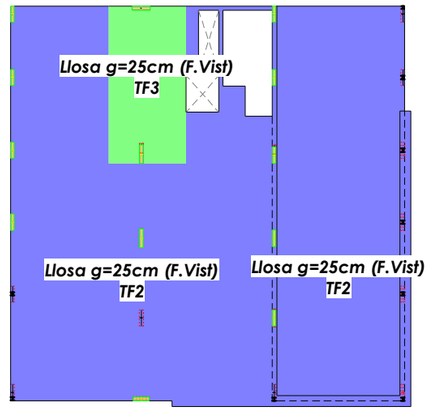
DB SE-AE-Pl. Coberta

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



DB SE-AE-Pl. Soterrani-1

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



DB SE-AE-Pl. Baixa

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG, LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

Accions sobre els forjats

Codi	Forjat	Pes Propi	Càrrega Permanent (Pav+Tab)	Sobrecàrrega d'Ús	Sobrecàrrega de Neu
01-Planta Soterrani -1					
TF1	Llosa g=35cm	8.75 kPa	2.00 kPa	15.00 kPa	
02-Planta Baixa					
TF2	Llosa g=25cm (F.Vist)	6.25 kPa	2.00 kPa	5.00 kPa	
TF3	Llosa g=25cm (F.Vist)	6.25 kPa	2.00 kPa	10.00 kPa	
03-Planta Primera					
TF4	Llosa g=30cm	7.50 kPa	2.00 kPa	5.00 kPa	
TF4	Llosa g=30cm (F.Vist)	7.50 kPa	2.00 kPa	5.00 kPa	
TF5	Llosa g=35cm	8.75 kPa	2.00 kPa	15.00 kPa	
04-Planta Coberta					
TF6	Panell sandwitch	0.30 kPa	1.00 kPa	0.40 kPa	2.00 kPa
TF6	Panell sandwitch	0.30 kPa	1.00 kPa	0.40 kPa	2.00 kPa

LLEGENDA FORJATS

TF1
TF2
TF3
TF4
TF5
TF6

008-base_arxiu_cartutx.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE ARQUITECTURA
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STATIC DYNAMIC .ING.COM
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

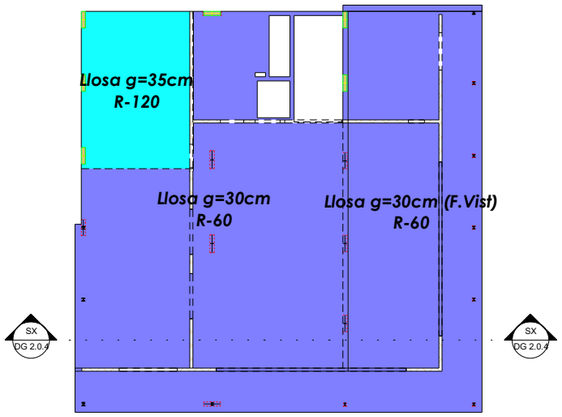
DG 2.0.3

COMPLIMENT NORMATIVA DB AE-SE

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

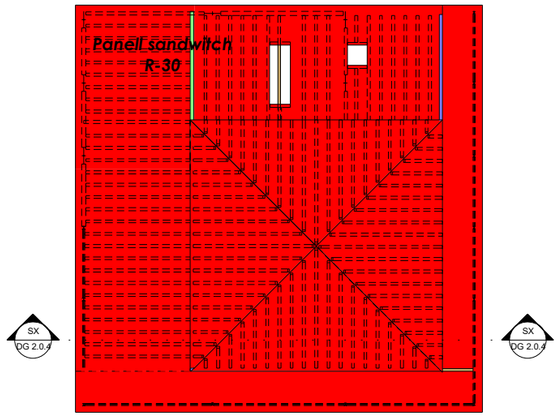
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



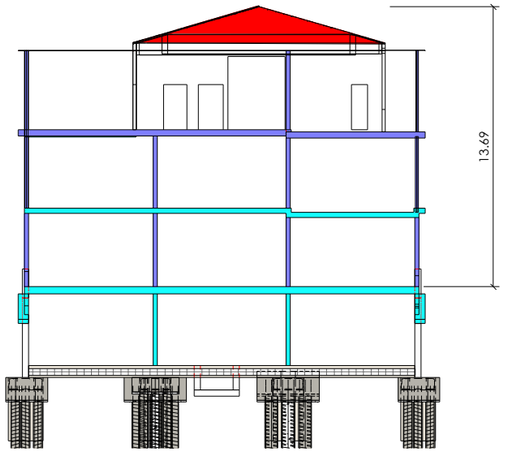
DB SI-S6-Pl. Primera

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



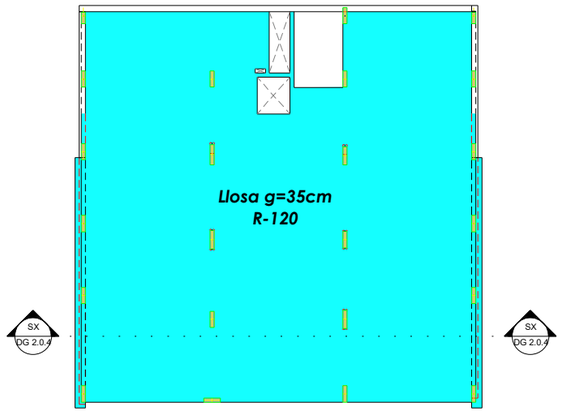
DB SI-S6-Pl. Coberta

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



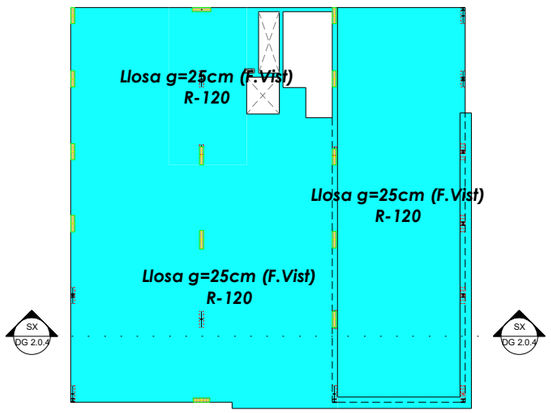
SX Secció DB SI-S6

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1 : 300 DIN A3



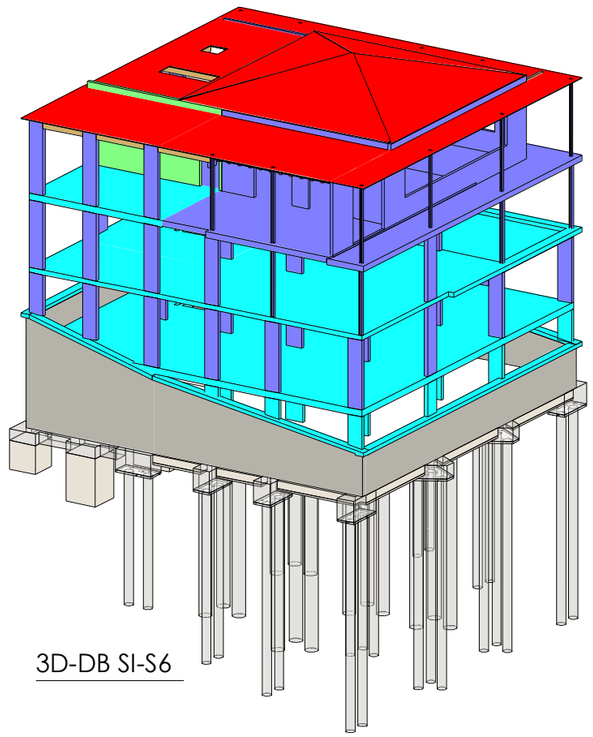
DB SI-S6-Pl. Soterrani-1

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



DB SI-S6-Pl. Baixa

E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



3D-DB SI-S6

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

RESISTÈNCIA AL FOC	
ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	ADMINISTRATIU
PLANTES SOTA RASANT	R-120
PLANTES SOBRE RASANT ALÇADA MÀXIMA D'EVAQUACIÓ ≤15m	R-60 R-30 (PL.COB)

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC

- R-30
- R-90
- R-120

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STATIC-TEG.COM
PG.D'AMUNT II 8 ENTL.O. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

DG 2.0.4

COMPLIMENT NORMATIVA DB SI-S6

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_arxiu_catalufa.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

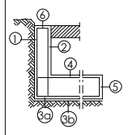
* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MURS

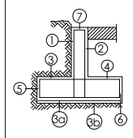
PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY, Tadm.= 0.35 MPa
-CÀRREGUES A FONAMENTS SENSE MAJORAR

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



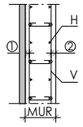
① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL ENCOFRAT ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL LLIURE INTERIOR 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
3a RECOBRIMENT LLOSA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥ 8cm
3b RECOBRIMENT LLOSA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT LLOSA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT LLOSA LATERAL LLIURE 5cm
⑥ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm



① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL DOBLE CARA ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERALL LLIURE INTERIOR 3'5cm(XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
3a RECOBRIMENT ZAPATA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
3b RECOBRIMENT ZAPATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT SABATA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT SABATA LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
⑥ RECOBRIMENT ZAPATA LATERAL LLIURE 5cm
⑦ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm

EXECUCIÓ

LA ARMADURA HORITZONTAL ES COL.LOCARÀ EN L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL



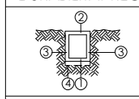
QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS (SEGONS ART.49.5 CE, B-500-S)

Ø (mm) →	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

-ELS MURS DE SOTERRANI NO ES PODRÁN REOMPLIR FINS QUE S'ACABI L'ESTRUCTURA
-EL REBLERT DELS MURS ES REALITZARÀ SEGONS ESTÀ DETALLAT EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS.

BIGA TRAVA

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① Recobriment inferior contacte amb formigó de neteja ≥5cm
② Recobriment superior lliure, 4/5cm
③ Recobriment lateral contacte amb terreny, 7cm
④ Formigó de neteja

LONGITUD DE CAVALCAMENT (TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

LONGITUD D'ANCORATGE D'ARMAT EN BIGUES

FORMIGÓ	SITUACIÓ	Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-25	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	85	135	215
HA-30	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	55	85	135
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	75	115	190

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

SABATES

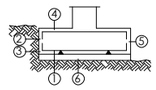
DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

-ESTUDI REALITZAT PER: GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL. -EXPEDIENT: 14953
-DATA: AGOST 2023

PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0.35 MPa
-NIVELL DE RECOLZAMENT: ARGIL.LITA (ST)

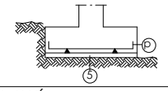
DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INTERIOR FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
② RECOBRIMENT LATERAL FORMIGONAT CONTRA EL TERRENY 8cm
③ RECOBRIMENT LATERAL ENCOFRAT EN CONTATCTE AMB EL TERRENY 5cm
④ RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4cm
⑤ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4cm
⑥ FORMIGÓ DE NETEJA

EXECUCIÓ

TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT DE ARGIL.LITA, EN CAS DE NO TROBAR-SE A LA COTA DE BASE DE LES SABATES ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.



LONGITUD PATA ARMADURA INFERIOR

Ø	P(cm)	Ø	P(cm)
Ø10	20	Ø20	30
Ø12	20	Ø25	40
Ø16	30	Ø32	70

SIMBOLOGÍA

SABATA AMB ARMADURA INFERIOR

SABATA AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

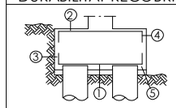
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

PILONS

PARÀMETRES DEL TERRENY

CAPA	RESISTÈNCIA PUNTA (Kg/cm²)	RESISTÈNCIA FUST (Kg/cm²)
REBLERT (R)	-- Kg/cm²	-- Kg/cm²
SORRA ARGILOSA (Q)	-- Kg/cm²	0,10 Kg/cm²
ARGIL.LITA (ST)	13,50 Kg/cm²	0,37 Kg/cm²

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE PILONS 10cm
② RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
③ RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
④ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4/5cm
⑤ FORMIGÓ DE NETEJA

CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT: 325 Kg/m³

EXECUCIÓ

-EL TIPUS DE PILÓ A REALITZAR ES DETERMINARÀ EN FUNCIÓ DEL TERRENY I LA MAQUINÀRIA A UTILITZAR. LES DIMENSIONS EN PLANTA DELS ENCEPS HAURA D'ESSER DE TAL MANERA QUE HI HAGIN COM A MINIM 25 cm. DE DISTANCIA DE LA CARA DEL PILÓ A LA VORA DE L'ENCEP.

ANÀLISIS

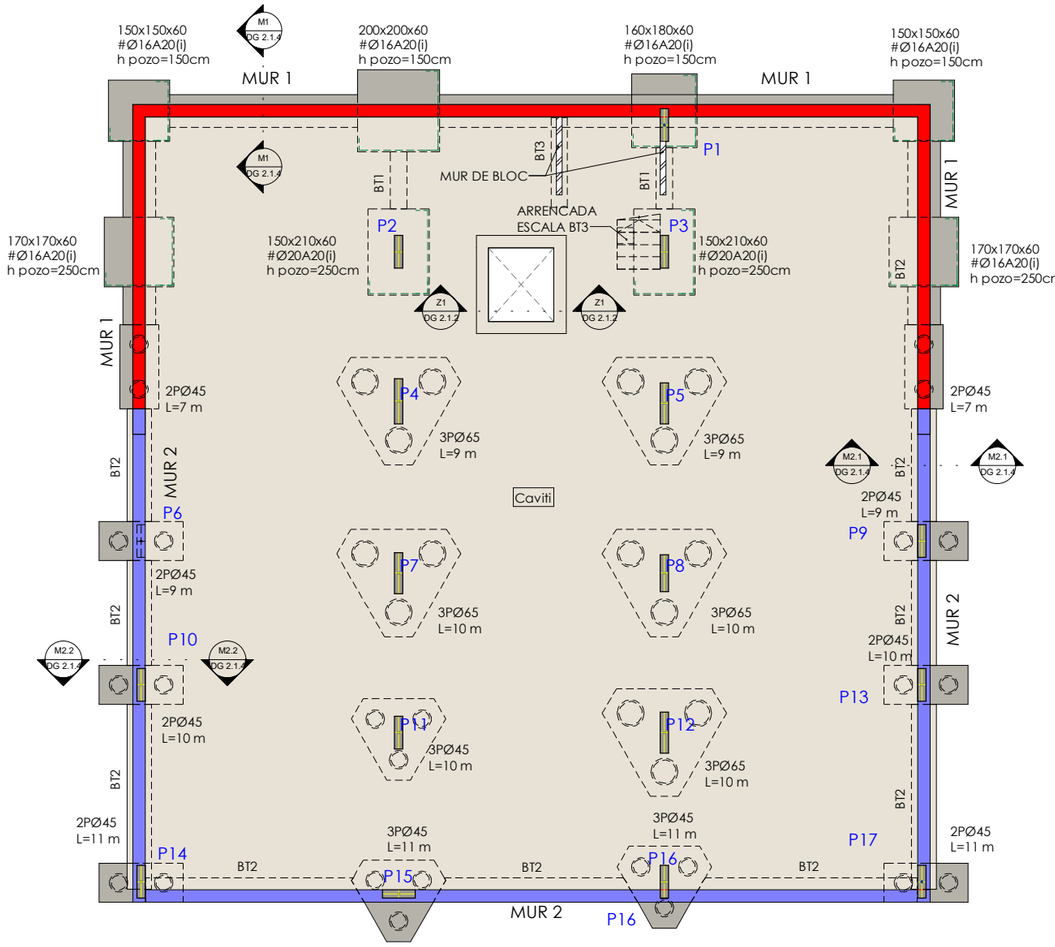
-LES BIGUES DE LLIGAT ESTAN CALCULADES SENSE SOBRECARREGA I AMB MISSIO EXCLUSIVA DE TRAVAMENT.

CONTROL

-ES REALITZARÀ CONTROL SÒNIC A LA TOTALITAT DELS PILOTS.

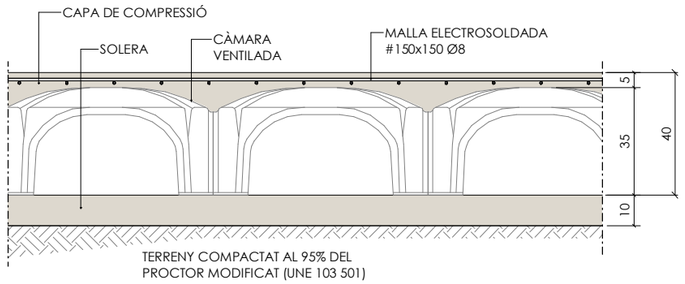
SIMBOLOGÍA

FORMA DE L'ENCEP	Ø PILÓ	CAPACITAT	LONGITUD PILÓ	ARMAT	LONGITUD ARMAT
Ø + Ø h=110	2Ø45	777 kN	7m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		829 kN	9m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		855 kN	11m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
h=110	3Ø45	840 kN	10m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		1282 kN	11m	6Ø12 CØ6A17.5	6.00m
h=135	3Ø65	2478 kN	9m	12Ø12 CØ6A17.5	6.00m
		2230 kN	10m	12Ø12 CØ6A17.5	6.00m



Planta Cimentación

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3



Secció forjat caviti

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1: 20 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STATIC-ING.COM
PG.D'AMUNT I B ENTLO. 1º - 08024 BARCELONA

REF: - 009.01.23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE EXECUTIU
OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

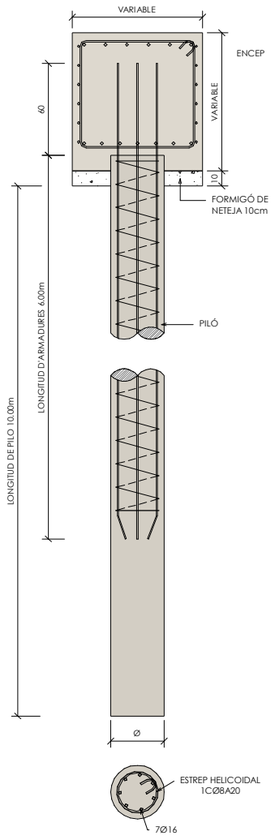
2- ESTRUCTURA

DG 2.1.1

FONAMENTS

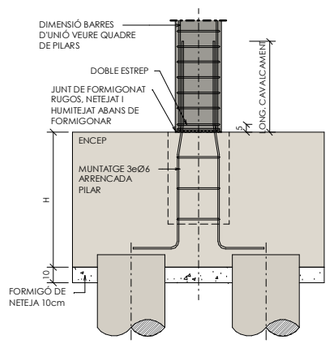
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



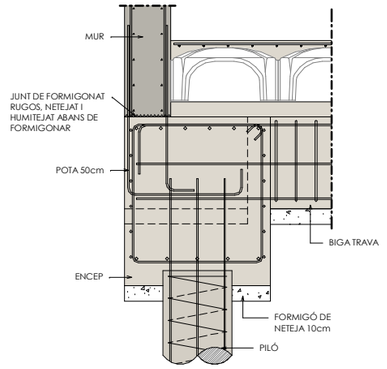
Detall encep i pilot

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



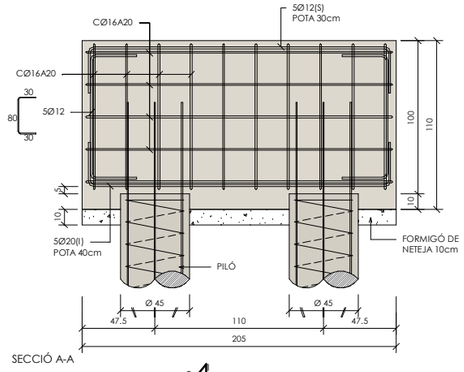
Arrencada pilar

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



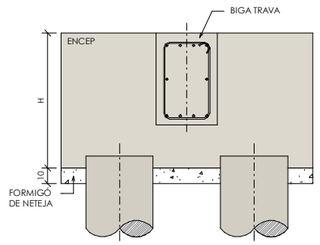
Detall biga trava

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



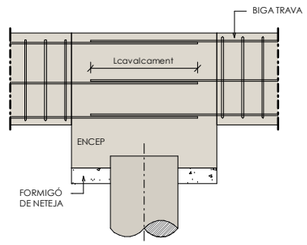
Encep 2 pilots de diàmetre 45 cm

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



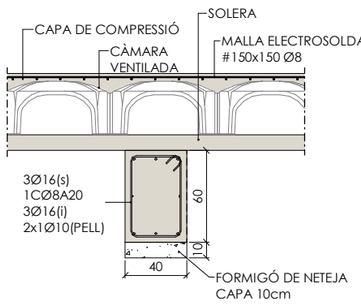
Detall biga trava

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



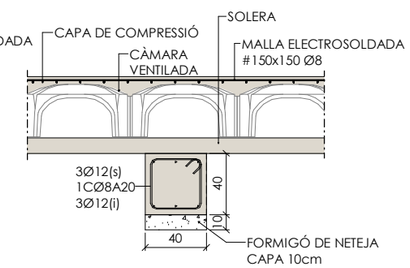
Detall biga trava

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



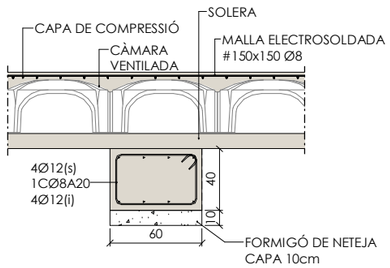
BT1 40x60

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



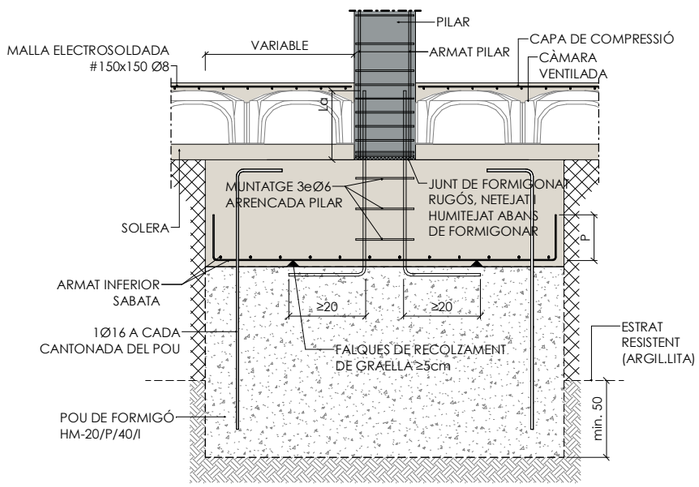
BT3 40x40

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



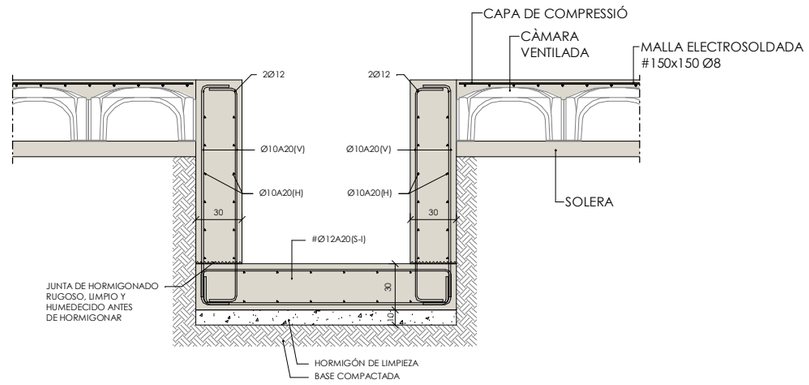
BT2 60x40

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



Sabata aillada amb pou

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



Z1 DETALLE FOSO TIPO e=30

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA

PG.D'AMUNT I B ENTLO. 1º - 08224 BARCELONA

REF. - 0008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

FONAMENTS

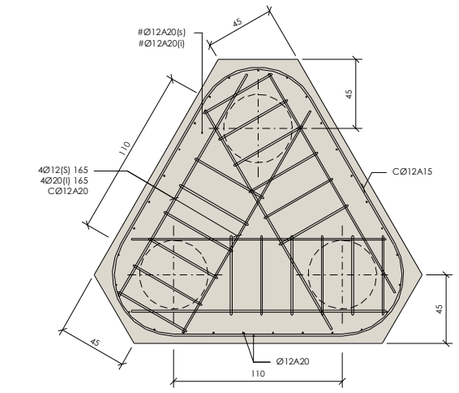
DG 2.1.2

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

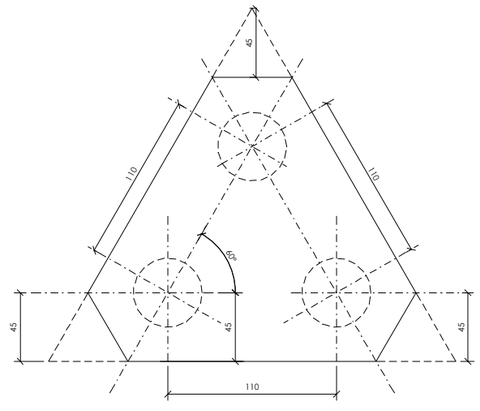
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

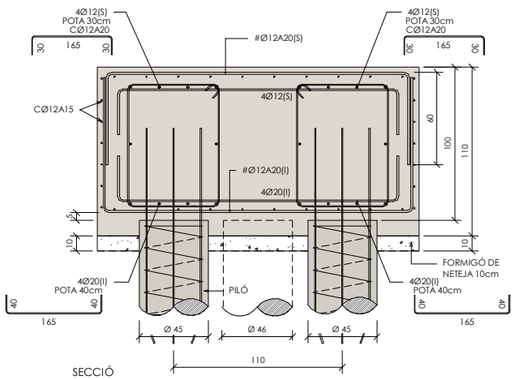
008-base_anxiu_caratula.dwg
Projectat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



PLANTA (ARMAT)



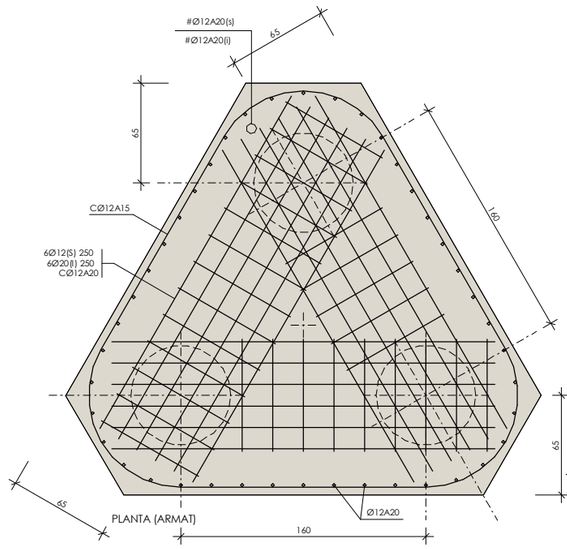
PLANTA (GEOMETRIA)



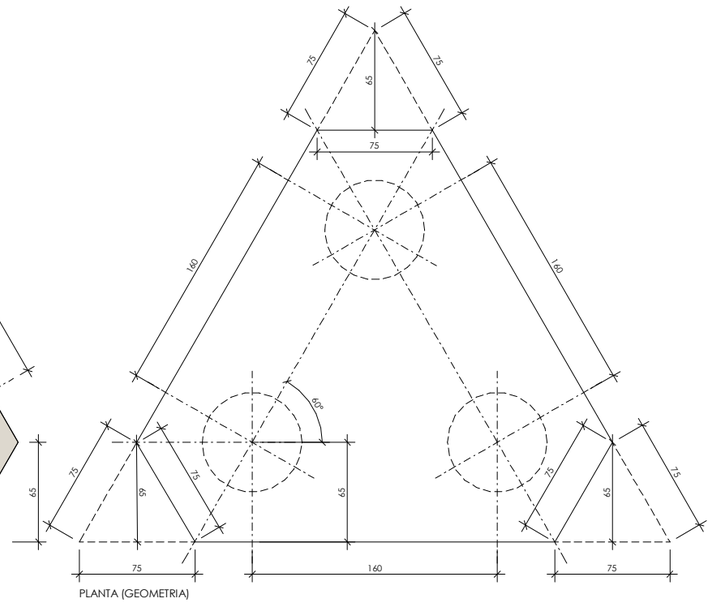
SECCIÓ

Encep 3 pilots de diàmetre 45 cm

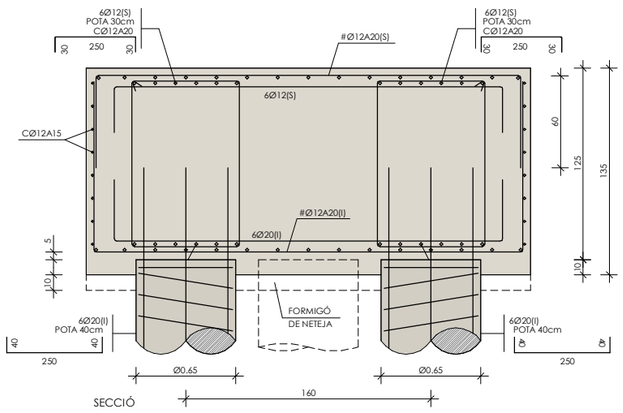
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



PLANTA (ARMAT)



PLANTA (GEOMETRIA)



SECCIÓ

Encep 3 pilots de diàmetre 65 cm

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

008-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA ESTATICA-ESTATIC-ING.COM
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

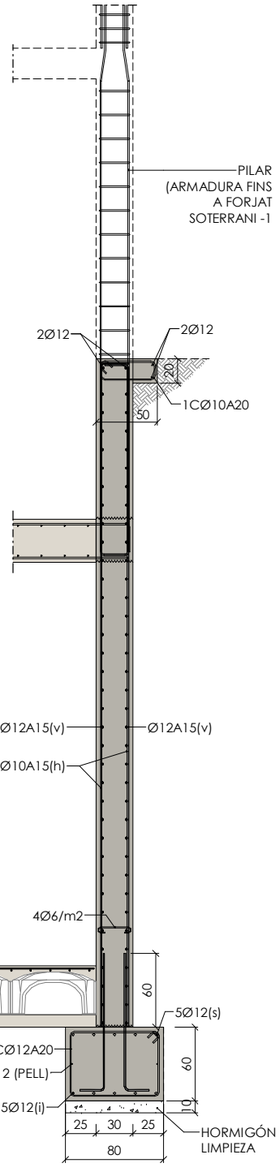
FONAMENTS

DG 2.1.3

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

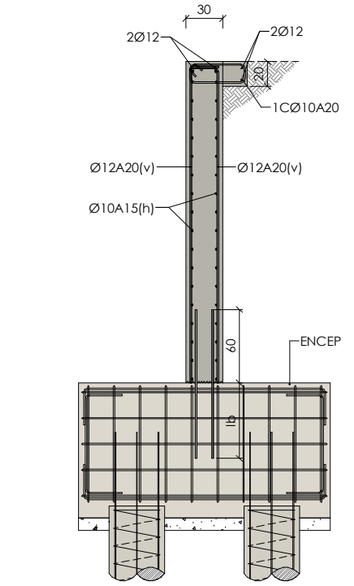
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



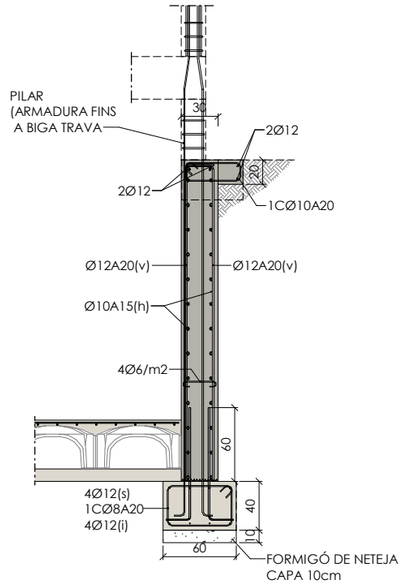
M1 Secció Mur 1

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3



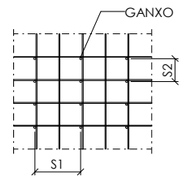
M2.2 Secció Mur 2 (per encep)

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3



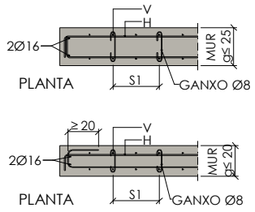
M2.1 Secció Mur 2

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3



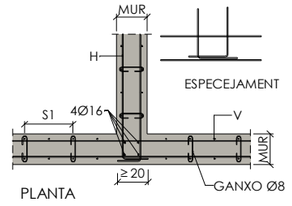
Especejament armat

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



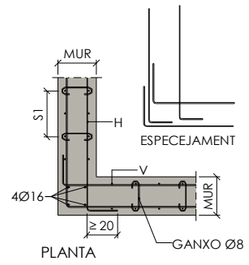
Mur terminació

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



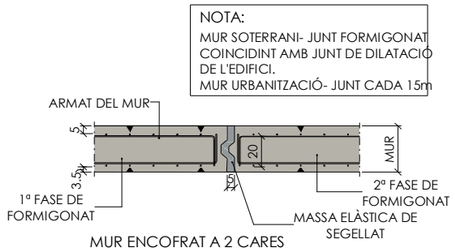
Mur trobament en T

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



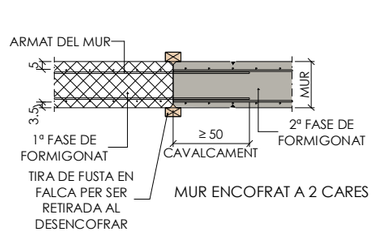
Mur cantonada

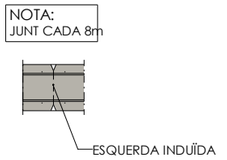
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



Junta de dilatació en mur

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3





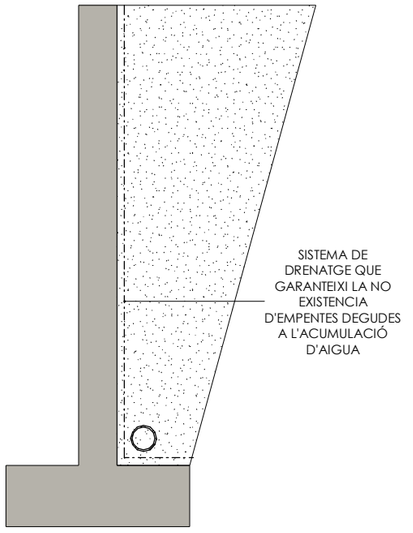
Junt de formigonat en mur

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

CARACTERÍSTIQUES DEL REBLERT			
PROPIETATS	ɣ	Ø	c
	18kN/m3	30º	0
TIPUS	SÒL ADEQUAT O SELECCIONAT (SEGONS PG-3)		
TONGADES	25cm		
COMPACTACIÓ	NUCLI	CORONACIÓ	
	95%±M (UNE 103 501)	100%±M (últim metre) (UNE 103 501)	

Reblert en murs

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



Drenatge en murs

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

008-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

FONAMENTS

DG 2.1.4

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA ESTRUCTURAL

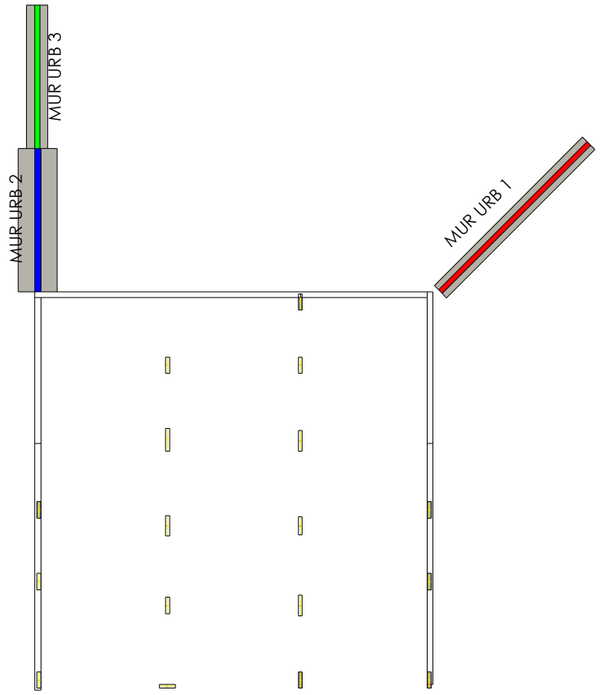
PG.D'AMUNT 118 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

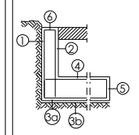
* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MURS

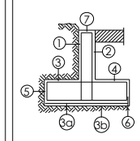
PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY, Tadm.= 0.35 MPa
-CÀRREGUES A FONAMENTS SENSE MAJORAR

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



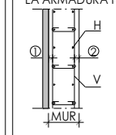
① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL ENCOFRAT ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL LLIURE INTERIOR 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT LLOSA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥ 8cm
③b RECOBRIMENT LLOSA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT LLOSA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT LLOSA LATERAL LLIURE 5cm
⑥ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm



① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL DOBLE CARA ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERALL LIURE INTERIOR 3'5cm(XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT ZAPATA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
③b RECOBRIMENT ZAPATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT SABATA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT SABATA LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
⑥ RECOBRIMENT ZAPATA LATERAL LLIURE 5cm
⑦ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm

EXECUCIÓ

LA ARMADURA HORITZONTAL ES COL.LOCARÀ EN L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL



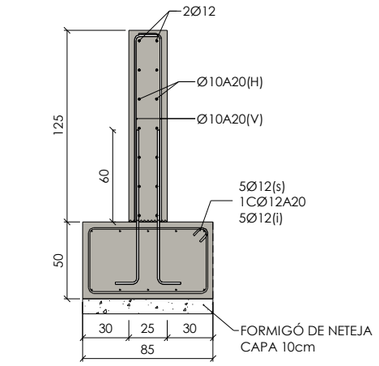
QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS (SEGONS ART.49.5 CE, B-500-S)

Ø (mm)→	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

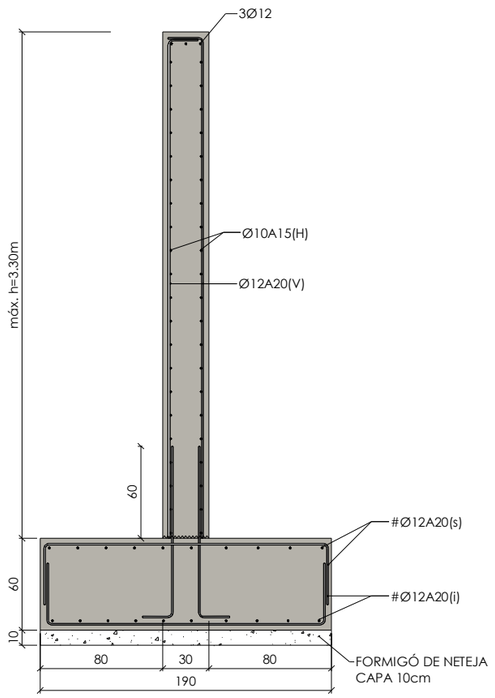
-ELS MURS DE SOTERRANI NO ES PODRÁN REOMPLIR FINS QUE S'ACABI L'ESTRUCTURA
-EL REBLERT DELS MURS ES REALITZARÀ SEGONS ESTÀ DETALLAT EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS.

Planta murs urbanització

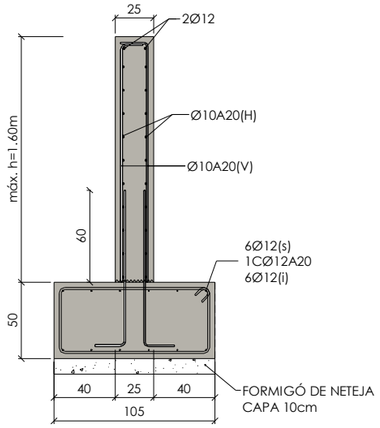
E. 1 : 150 DIN A1
E. 1: 300 DIN A3



MU1 Mur urbanització 1
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



MU2 Mur urbanització 2
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



MU3 Mur urbanització 3
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/09
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA
STRUCTURAL

PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE EXECUTIU
OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

URBANITZACIÓ

DG 2.1.5

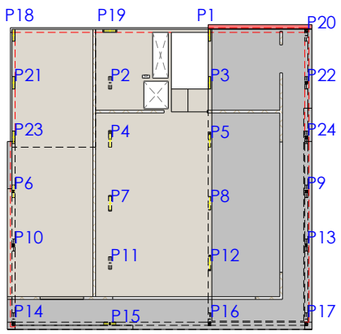
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_arxiu_carratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15		Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15			HE 140 B			HE 120 B	HE 140 B			NSF PL.C (Terrassa)
Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15		Ø16 80 20 Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 40 20 Arm. Long.: 14Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/20	Ø12 40 20 Arm. Long.: 14Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15	HE 160 B	HE 160 B		Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15	NSF PL.1
Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 12Ø12 Estreps: Ø8 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 100 20 Arm. Long.: 20Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 40 20 Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/20	Ø12 40 20 Arm. Long.: 20Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 12Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 12Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 20Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 40 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/15	NSF PL. B
Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 16Ø16 Estreps: Ø8 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 14Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø20 110 20 Arm. Long.: 24Ø20 Estreps: Ø6 c/20	Ø16 100 20 Arm. Long.: 24Ø16 Estreps: Ø6 c/20	Ø16 80 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/20 MUR	Ø16 100 20 Arm. Long.: 26Ø16 Estreps: Ø6 c/20	Ø16 40 20 Arm. Long.: 18Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø6 c/15 MUR	Ø12 80 20 Arm. Long.: 20Ø12 Estreps: Ø6 c/15 MUR	Ø16 80 20 Arm. Long.: 14Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 100 20 Arm. Long.: 22Ø16 Estreps: Ø6 c/20	NSF SOT-1
												NSF SOT-2

P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	
HE 120 B	HE 120 B	HE 120 B	HE 120 B	HE 120 B	Ø12 80 20 Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 40 80 Arm. Long.: 14Ø16 Estreps: Ø6 c/20	HE 120 B	Ø12 80 20 Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø6 c/15	HE 120 B	Ø16 80 20 Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø6 c/15	HE 120 B	NSF PL.C (Terrassa)
HE 160 B	HE 160 B	Ø16 40 80 Arm. Long.: 18Ø16 Estreps: Ø6 c/20	HE 160 B	HE 160 B	Ø12 80 20 Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 40 90 Arm. Long.: 16Ø16 Estreps: Ø6 c/20	HE 140 B	Ø12 80 20 Arm. Long.: 16Ø12 Estreps: Ø6 c/15	HE 160 B	Ø16 80 20 Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø6 c/15	HE 160 B	NSF PL.1
Ø12 80 20 Arm. Long.: 14Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 14Ø16 Estreps: Ø6 c/20	Ø16 80 80 Arm. Long.: 18Ø16 Estreps: Ø6 c/20	Ø12 80 20 Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 40 90 Arm. Long.: 16Ø16 Estreps: Ø6 c/20	Ø12 80 20 Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 16Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø12 80 20 Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø6 c/15	Ø16 80 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/15	NSF PL. B
Ø16 80 20 Arm. Long.: 14Ø16 Estreps: Ø6 c/15 MUR	Ø16 80 20 Arm. Long.: 14Ø16 Estreps: Ø6 c/20 MUR	Ø16 80 80 Arm. Long.: 18Ø16 Estreps: Ø6 c/20 MUR	Ø16 80 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/15 MUR	Ø16 80 20 Arm. Long.: 10Ø16 Estreps: Ø6 c/15 MUR	MUR	MUR	MUR	MUR	MUR			NSF SOT-1
												NSF SOT-2



PILARS

ARMADURA TRANSVERSAL

Ø BARRES PRINCIPALS (mm)	Ø CÈRCOLS (mm)	SEPARACIÓ S (cm)
12	6	18
16	6	20
20	6	20
25	8	25
32	8	30

ARMADURA LONGITUDINAL

ANCORATGE FINAL DE PILAR	VALOR DE L (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	45	60	75	105	175
HA-30	45	60	75	115	190
HA-25	45	60	85	135	215

	LONGITUD ANCORATGES (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	30	40	50	75	125
HA-30	30	40	55	85	135
HA-25	30	40	60	95	155

	LONGITUD CAVALCAMENT (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	60	80	100	150	250
HA-30	60	80	105	165	270
HA-25	60	80	120	190	310

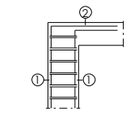
EXECUCIÓ

LA PRIMERA DIMENSIÓ DELS PILARS ES PARAL.LELA A L'ALINEACIÓ DELS PILARS: P18.P19.P1.P20

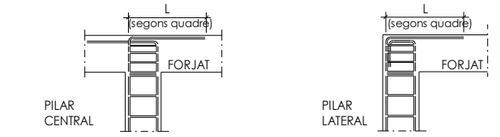
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

① Recobriments laterals.
② Recobriment superior ultima planta.

		AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
PLANTES SOTERRANIS		① 4.0cm (XC1/XC2)	① 4.0cm (XC1/XC2-XC4)/5.0cm (XC4)
		② 4.0cm (XC1/XC2)	② 4.0cm (XC1/XC2-XC4)/5.0cm (XC4)
		① 3.5cm (XC1/XC2)	① 3.5cm(XC1/XC2)/4.0cm(XC4)/5.0cm(XC4)
		② 3.5cm (XC1/XC2)	② 3.5cm(XC1/XC2)/4.0cm(XC4)/5.0cm(XC4)



FINAL PILAR



CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

008-base_amb_carátula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

V01	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/08
Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA VIRTUAL STATIC, S.L.P. PG.D'AMUNT I 8 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 0008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

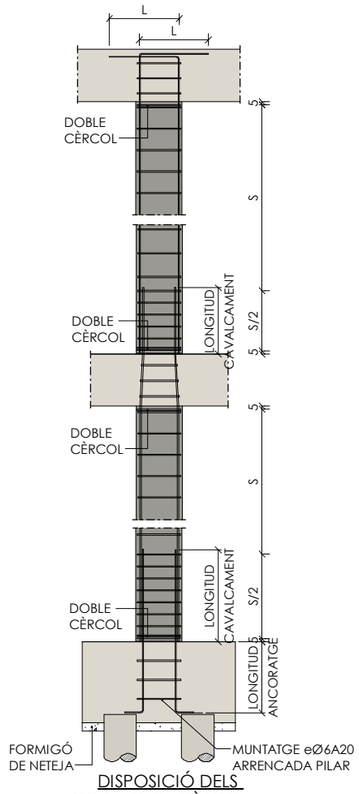
QUADRE DE PILARS

DG 2.2.1

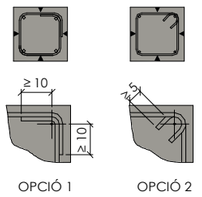
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

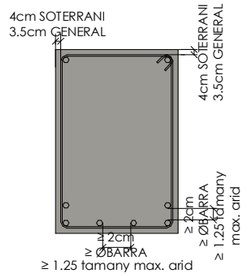
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



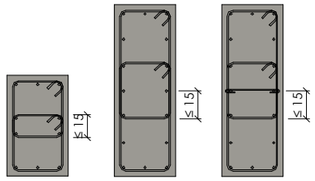
DISPOSICIÓ DELS ANCORATGES I CÈRCOLS ALS PILARS



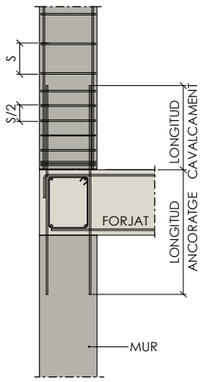
TANCAMENT DE CERCOLS



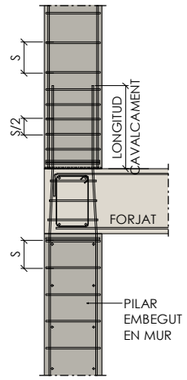
RECOBRIMENTS I SEPARACIÓ ENTRE BARRES



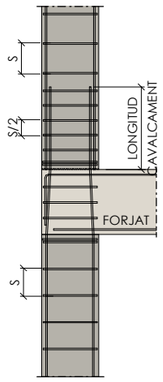
DISPOSICIÓ DELS CÈRCOLS ALS PILARS



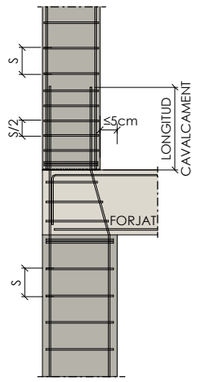
ARRENCADA PILAR EN MUR

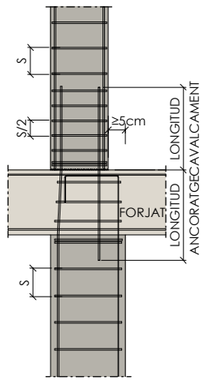


ARRENCADA PILAR EBEGUT EN MUR

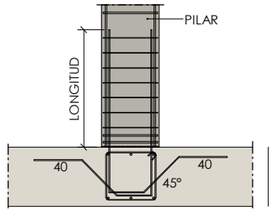


DETALL PILAR LATERAL

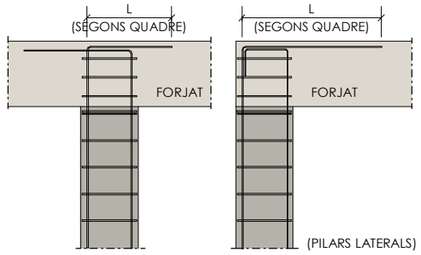




DETALL CANVI SECCIÓ PILAR



ARRENCADA PILAR EN FORJAT



DETALL ANCORATGE SUPERIOR

0018-base_arxiu_carratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

QUADRE DE PILARS

DG 2.2.2

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STRUCTURE.ING.COM
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

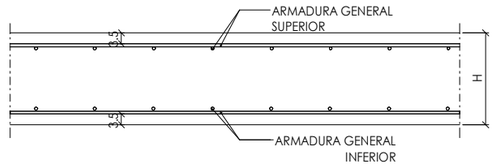
REF.: 0068-01-23

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

SECCIÓ FORJAT LLOSA



CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

MATERIALS DEL PROJECTE

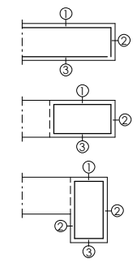
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS

① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.



	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
SOTERRANIS	① 4'0cm. (XC1/XC2)	① 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
	② 4'0cm. (XC1/XC2)	② 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
	③ 4'0cm. (XC1/XC2)	③ 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
PLANTES	① 3'5cm. (XC1/XC2)	① 3'5cm.(XC1/XC2)/40cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)
	② 3'5cm. (XC1/XC2)	② 3'5cm.(XC1/XC2)/40cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)
	③ 3'5cm. (XC1/XC2)	③ 3'5cm.(XC1/XC2)/40cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)

EXECUCIÓ

RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT

	GANXOS, GAFES I GANXO EN "U"		BARRES DOBLEGADES I ALTRES BARRES CORBADES		CÈRCOLS I ESTREPS
BARRES CORRUGADES	DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm
B 500 S	Ø<20	Ø≥20	Ø≤25	Ø>25	Ø≤12
	D=4Ø	D=7Ø	D=12Ø	D=14Ø	D=3Ø≥3cm

LONGITUD DE CAVALCAMENT
(TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

LONGITUD D'ANCORATGE D'ARMAT EN BIGUES

FORMIGÓ	SITUACIÓ	Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-25	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	85	135	215
HA-30	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	55	85	135
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	75	115	190

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

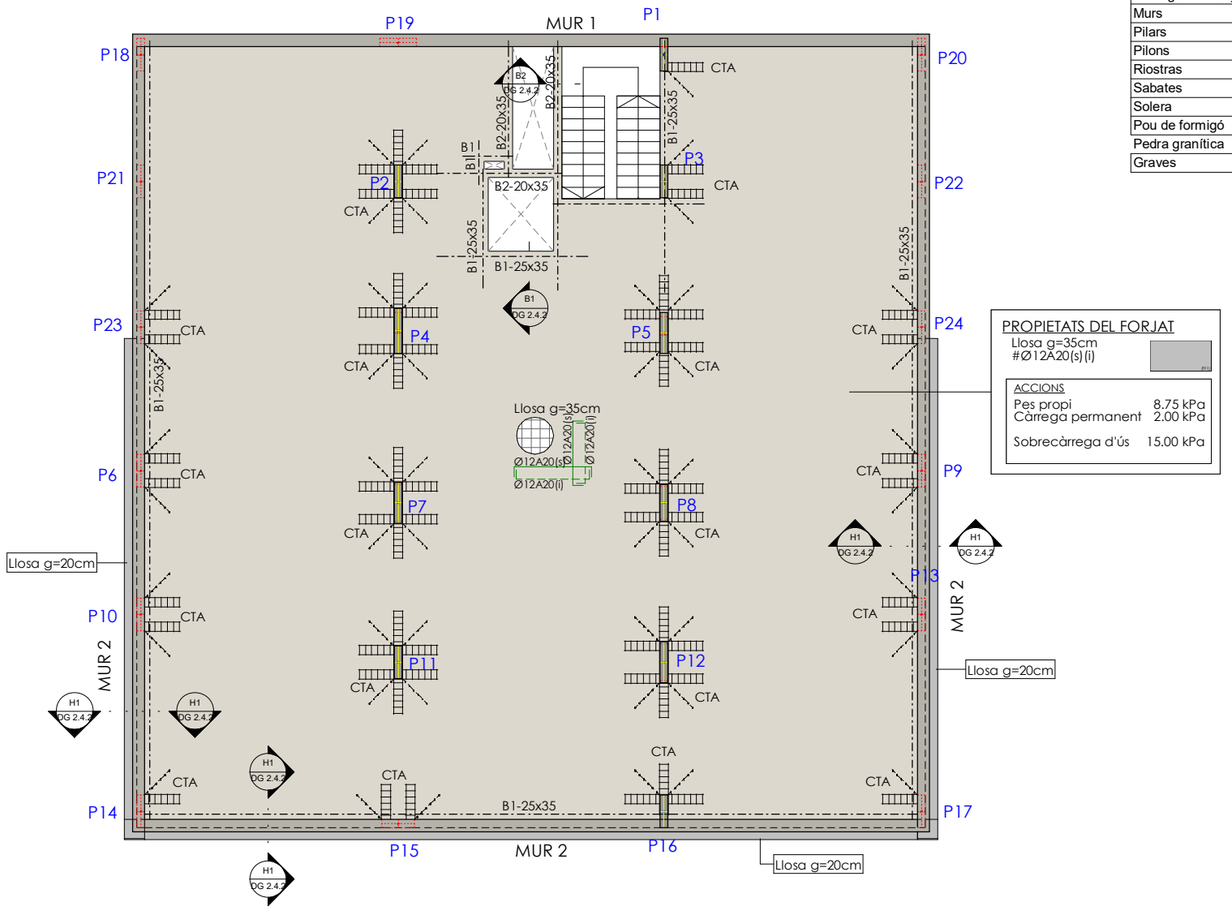
CREUETES

NOTA AMPLE CREUETES:
-L'AMPLADA DE CREUETA,SERÀ 10cm MÉS ESTRETA QUE L'AMPLE DE LA CARA DEL PILAR CORRESPONENT
-A PARTIR D'UN AMPLE DE 70cm. DE PILAR, LA CREUETA ES SOLUCIONARÀ AMB DOS BRAÇOS DE 30cm. D'AMPLADA PER CARA.

NOTA FORJAT:
-LES ARMADURES SUPERIORS I INFERIORS DE LES TROBADES DE DOS CÈRCOLS PORTARAN SEMPRE POTA A LES TERMINACIONS.
-TOTS ELS ENTORNS I VORERES DELS FORATS NO ESPECIFICTS A LES PLANTES PORTARAN CÈRCOLS Ø8A20cm i 4Ø12 CORREGUTS.
-EN ELS PILARS PERIMETRALS QUE NO CARREGUI EL CÈRCOL DE VORA, SEMPRE ÉS COL.LOCARAN CREUETES. A EFECTES DE PUNXONAMENT, RECOMANEM NO DISPOSAR FORATS D'INSTAL.LACIONS A LES CARES DELS PILARS. EN CAS QUE SIGUI INEVITABLE S'HAURA DE COL.LOCAR UN DETALL DE SOLUCIO DE REFORÇ.
-SEGONS RECOMANACIONS, A LA UNIÓ D'ENVANS, TANCAMENTS I FAÇANES AMB EL FORJAT SUPERIOR, ES DEIXARÀ UN MARGE ≥2cm QUE S'OMPLIRÀ, TRANSCORREGUDES COM A MÍNIM 24 HORES, AMB PASTA DE GUIX ó MATERIAL ELÀSTIC.

SIMBOLOGIA

ZONES ESTREBADES



Sostre Pl. Soterrani-2 - Armadura general

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3

V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05
Nº REV REVISIÓ	DESCRIPCIÓ			

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA ESTRUCTURAL I TECNICA

PG D'AMUNT I 8 ENTLO. 1º - 08024 BARCELONA

REF.: 0068-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE EXECUTIU
OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

SOSTRE PL.SOTERRANI -2

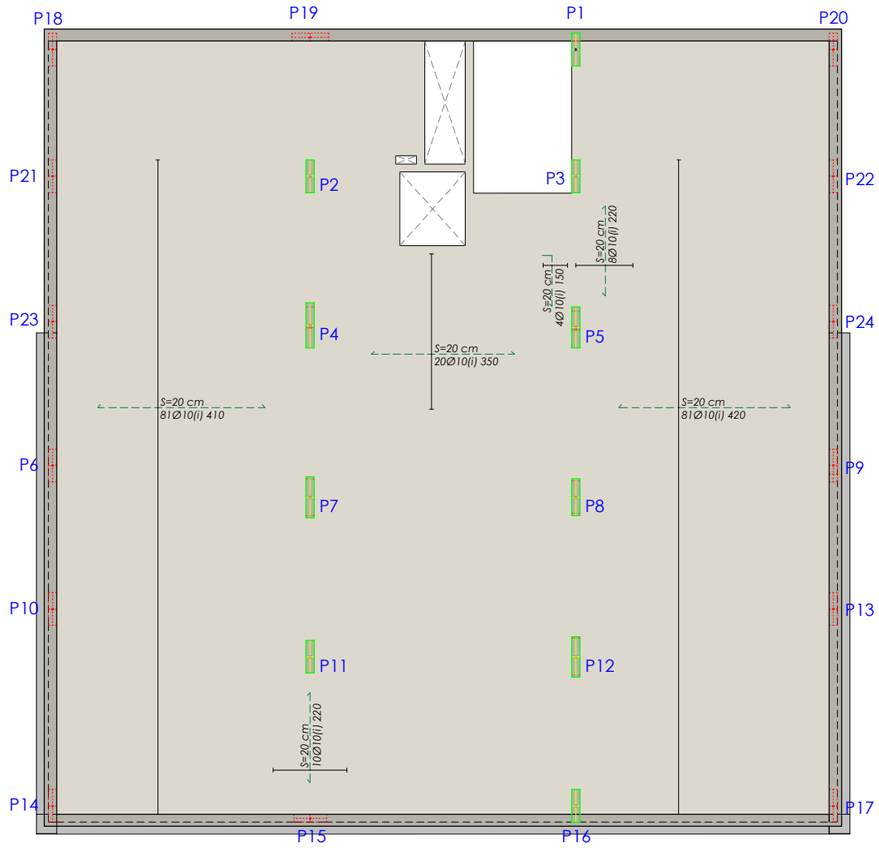
DG 2.3.1

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

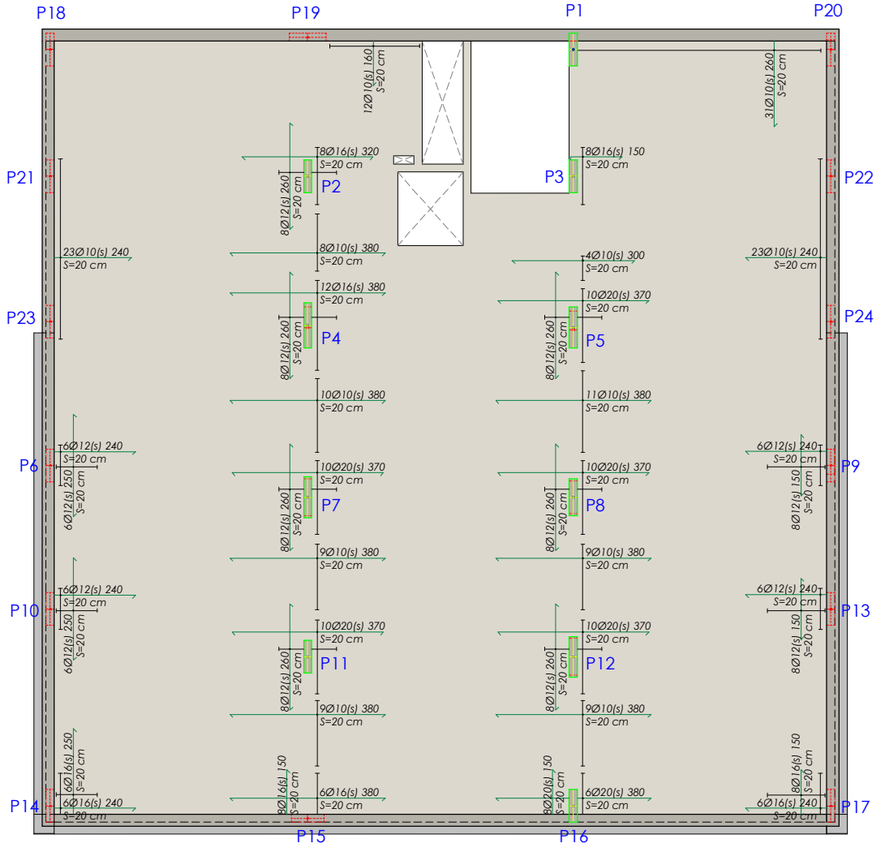
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Q:\9-base_arxiu_cartutx.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



Sostre Pl. Soterrani-2 - Reforç inferior

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3



Sostre Pl. Soterrani-2 - Reforç superior

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS

EXECUCI

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR

ARMADURA INFERIOR

V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S. 2023/11/05

Nº REV	DESCRIPCIÓ		
REVISIÓ			

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE
MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 1008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

DG 2.3.2

SOSTRE PL.SOTERRANI -2

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_arxiu_cartuta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

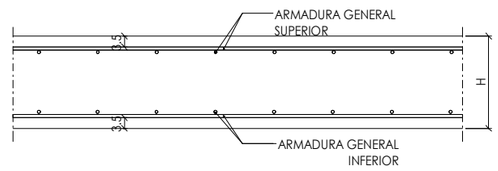
QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

SECCIÓ FORJAT LLOSA

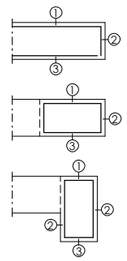


FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS

① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.



	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
SOTERRANIS	① 4'0cm. (XC1/XC2)	① 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
	② 4'0cm. (XC1/XC2)	② 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
	③ 4'0cm. (XC1/XC2)	③ 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
PLANTES	① 3'5cm. (XC1/XC2)	① 3'5cm.(XC1/XC2)/4'0cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)
	② 3'5cm. (XC1/XC2)	② 3'5cm.(XC1/XC2)/4'0cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)
	③ 3'5cm. (XC1/XC2)	③ 3'5cm.(XC1/XC2)/4'0cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)

EXECUCIÓ

RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT

	GANXOS, GAFES I GANXO EN "U"		BARRES DOBLEGADES I ALTRES BARRES CORBADES		CÈRCOLS I ESTREPS
BARRES CORRUGADES	 DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		 DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm
B 500 S	Ø<20	Ø≥20	Ø≤25	Ø>25	Ø≤12
	D=4Ø	D=7Ø	D=12Ø	D=14Ø	D=3Ø≥3cm

LONGITUD DE CAVALCAMENT
(TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

LONGITUD D'ANCORATGE D'ARMAT EN BIGUES

FORMIGÓ	SITUACIÓ	Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-25	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	85	135	215
HA-30	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	55	85	135
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	75	115	190

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

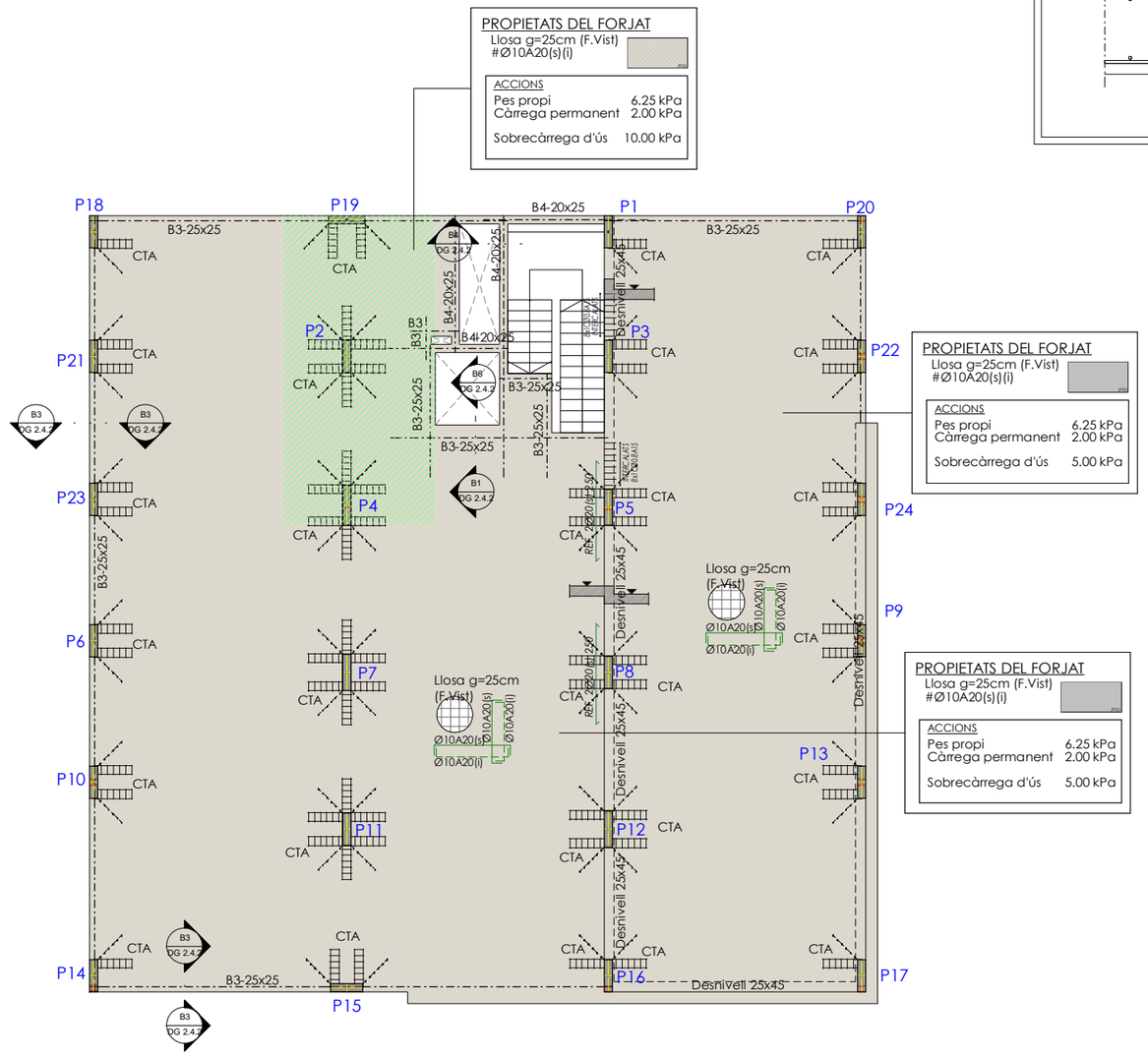
CREUETES

NOTA AMPLE CREUETES:
-L'AMPLADA DE CREUETA,SERÀ 10cm MÉS ESTRETA QUE L'AMPLE DE LA CARA DEL PILAR CORRESPONENT
-A PARTIR D'UN AMPLE DE 70cm. DE PILAR, LA CREUETA ES SOLUCIONARÀ AMB DOS BRAÇOS DE 30cm. D'AMPLADA PER CARA.

NOTA FORJAT:
-LES ARMADURES SUPERIORS I INFERIORS DE LES TROBADES DE DOS CÈRCOLS PORTARAN SEMPRE POTA A LES TERMINACIONS.
-TOTS ELS ENTORNS I VORERES DELS FORATS NO ESPECIFICTS A LES PLANTES PORTARAN CÈRCOLS Ø8A20cm i 4Ø12 CORREGUTS.
-EN ELS PILARS PERIMETRALS QUE NO CARREGUI EL CÈRCOL DE VORA, SEMPRE ÉS COL.LOCARAN CREUETES. A EFECTES DE PUNXONAMENT, RECOMANEM NO DISPOSAR FORATS D'INSTAL.LACIONS A LES CARES DELS PILARS. EN CAS QUE SIGUI INEVITABLE S'HAURA DE COL.LOCAR UN DETALL DE SOLUCIO DE REFORÇ.
-SEGONS RECOMANACIONS, A LA UNIÓ D'ENVANS, TANCAMENTS I FAÇANES AMB EL FORJAT SUPERIOR, ES DEIXARÀ UN MARGE ≥2cm QUE S'OMPLIRÀ, TRANSCORREGUDES COM A MÍNIM 24 HORES, AMB PASTA DE GUIX ó MATERIAL ELÀSTIC.

SIMBOLOGIA

ZONES ESTREBADES



Sostre Pl. Soterrani-1 - Armadura general

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3

V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05
Nº REV REVISIÓ	DESCRIPCIÓ			

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE EXECUTIU
OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

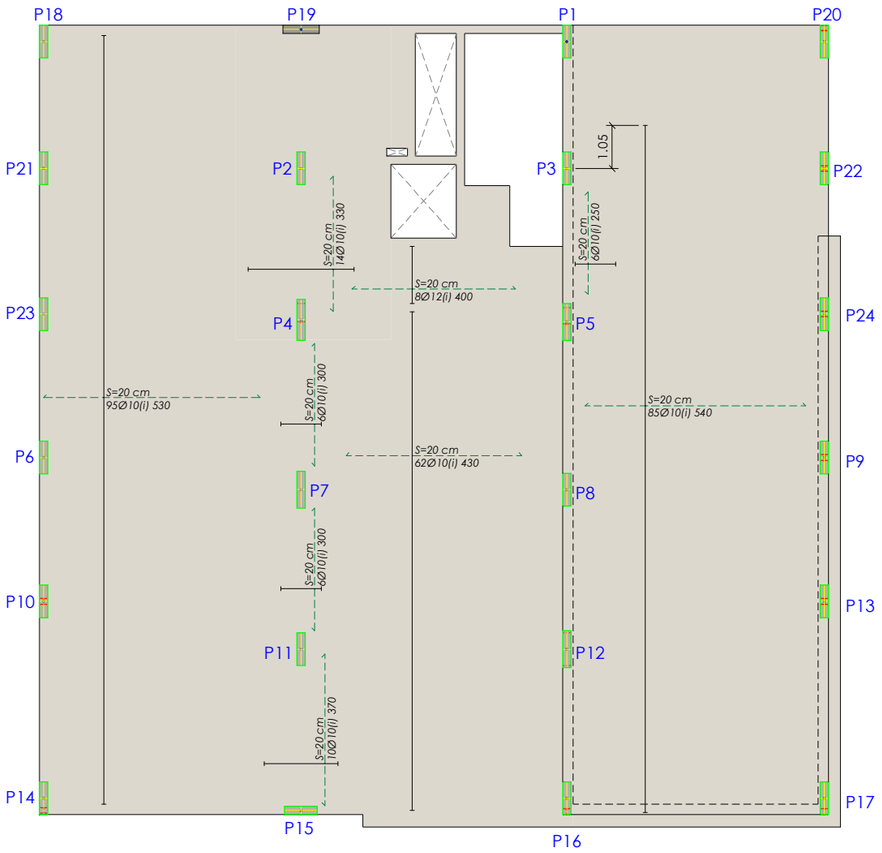
2- ESTRUCTURA

DG 2.3.3

SOSTRE PL.SOTERRANI -1

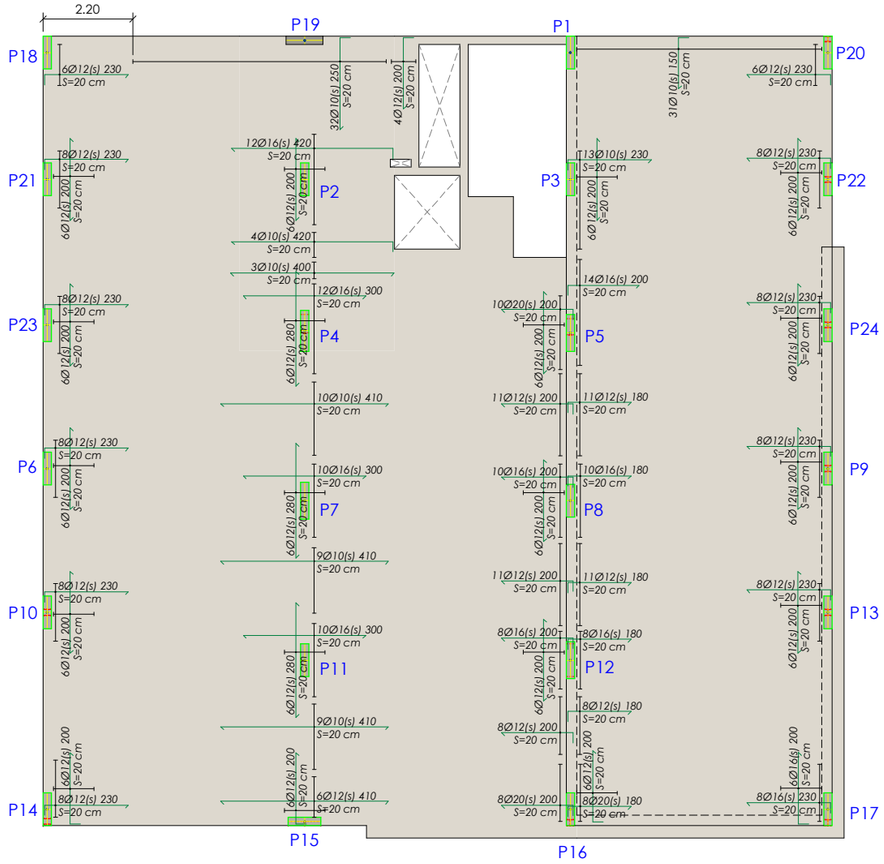
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_arxiu_cerdaña.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



Sostre Pl. Soterrani-1 - Reforç inferior

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3



Sostre Pl. Soterrani-1 - Reforç superior

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS

EXECUCI

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR — ARMADURA INFERIOR

V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05
Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STRUCTURE-ING.COM
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF. - 0008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

DG 2.3.4

SOSTRE PL.SOTERRANI -1

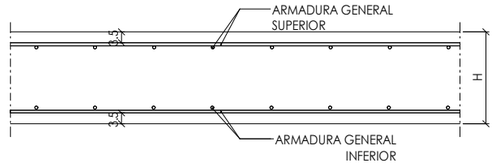
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

0018-base_anxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.

SECCIÓ FORJAT LLOSA



MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

ESTRUCTURA METÀL.LICA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02 - NORMA SISMORESISTENT
EAE - INSTRUCCIÓ D'ACER ESTRUCTURAL
EN1090-2 - EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A - DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

MATERIALS

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE ROTURA (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A 10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNOS DE ANCLAJE	B500S	CE	500	-	1,15

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASSE D'EXPOSICIÓ
BIGUES	CLASSE 3
BIGUETES	CLASSE 1

RESISTÈNCIA AL FOC
S'HAURA DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADICIONAL NO ESPECIFICADO EN LOS PLANOS PARA COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

EXECUCIÓ

TIPUS DE SOLDADURA			ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA
SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ	
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA	1.- SE SEGUIRÁN LES ESPECIFICACIONS PER SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE. 2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIAES D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS ALS DEL MATERIAL BASE. 3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7xE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES	
a LONG	g=15÷40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	
a LONG	g=5÷15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a LONG	g=15÷40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	
a LONG	g=5÷15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a L-S		SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGLE A 1 CARA	

CLASSE D'EXECUCIÓ

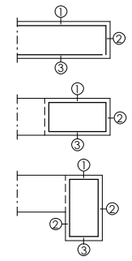
ELEMENT	NIVELL DE RISC	CATEGORIA D'ÚS	CATEGORIA D' EXECUCIÓ	CLASSE DE EXECUCIÓ
BIGUES	CC2	SC1	PC1	2

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS

① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.



		AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
SOTERRANIS	①	① 4'0cm. (XC1/XC2)	① 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
	②	② 4'0cm. (XC1/XC2)	② 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
	③	③ 4'0cm. (XC1/XC2)	③ 4'0cm. (XC1/XC2-XC4)/5cm. (XD1/XS1)
PLANTES	①	① 3'5cm. (XC1/XC2)	① 3'5cm.(XC1/XC2)/4'0cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)
	②	② 3'5cm. (XC1/XC2)	② 3'5cm.(XC1/XC2)/4'0cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)
	③	③ 3'5cm. (XC1/XC2)	③ 3'5cm.(XC1/XC2)/4'0cm.(XC4)/5cm.(XD1/XS1)

EXECUCIÓ

RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT

	GANXOS, GAFES I GANXO EN "U"		BARRES DOBLEGADES I ALTRES BARRES CORBADES		CÈRCOLS I ESTREPS
BARRES CORRUGADES	DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm
B 500 S	Ø<20	Ø≥20	Ø≤25	Ø>25	Ø≤12
	D=4Ø	D=7Ø	D=12Ø	D=14Ø	D=3Ø≥3cm

LONGITUD DE CAVALCAMENT
(TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

LONGITUD D'ANCORATGE D'ARMAT EN BIGUES

FORMIGÓ	SITUACIÓ	Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-25	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	85	135	215
HA-30	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	55	85	135
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	75	115	190

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

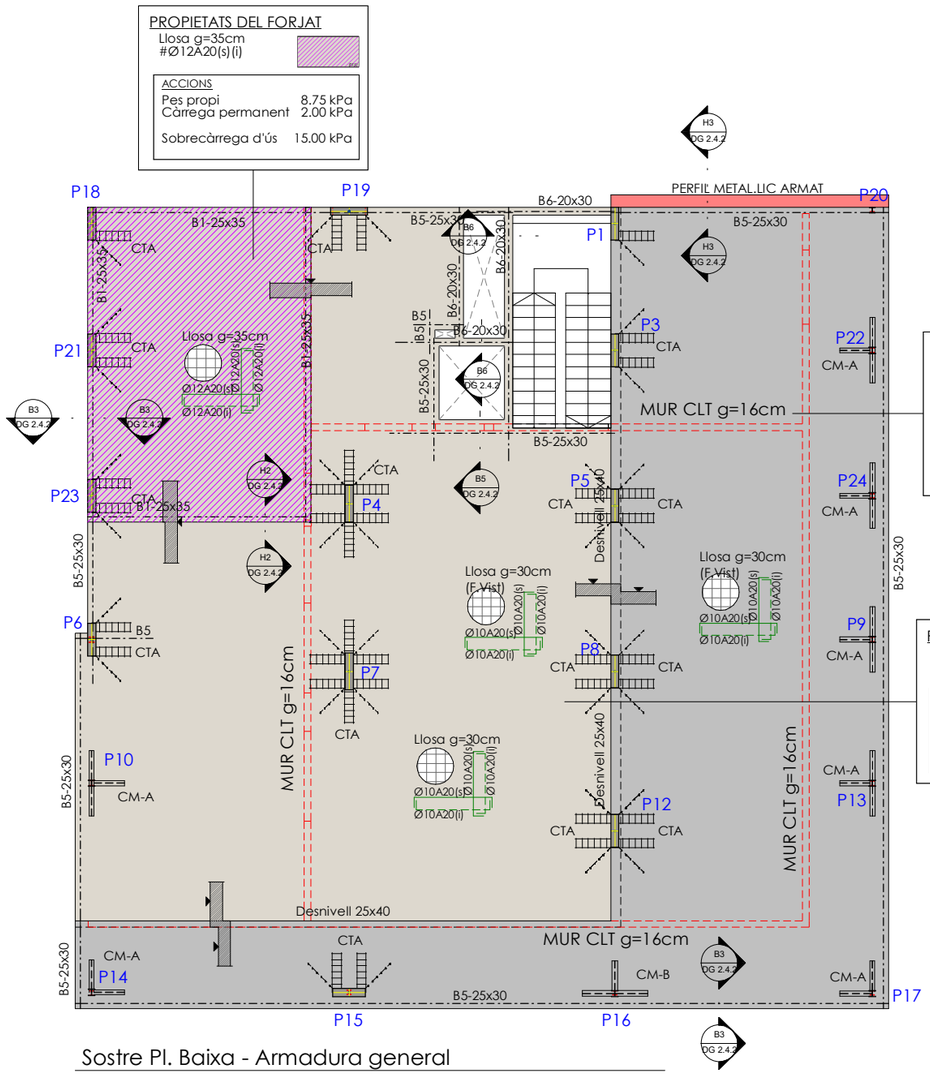
CREUETES

NOTA AMPLE CREUETES:
-L'AMPLADA DE CREUETA,SERÀ 10cm MÉS ESTRETA QUE L'AMPLE DE LA CARA DEL PILAR CORRESPONENT
-A PARTIR D'UN AMPLE DE 70cm. DE PILAR, LA CREUETA ES SOLUCIONARÀ AMB DOS BRAÇOS DE 30cm. D'AMPLADA PER CARA.

NOTA FORJAT:
-LES ARMADURES SUPERIORS I INFERIORS DE LES TROBADES DE DOS CÈRCOLS PORTARAN SEMPRE POTA A LES TERMINACIONS.
-TOTS ELS ENTORNS I VORERES DELS FORATS NO ESPECIFICTS A LES PLANTES PORTARAN CÈRCOLS Ø8A20cm i 4Ø12 CORREGUTS.
-EN ELS PILARS PERIMETRALS QUE NO CARREGUI EL CÈRCOL DE VORA, SEMPRE ÉS COL.LOCARAN CREUETES. A EFECTES DE PUNXONAMENT, RECOMANEM NO DISPOSAR FORATS D'INSTAL.LACIONS A LES CARES DELS PILARS. EN CAS QUE SIGUI INEVITABLE S'HAURA DE COL.LOCAR UN DETALL DE SOLUCIO DE REFORÇ.
-SEGONS RECOMANACIONS, A LA UNIÓ D'ENVANS, TANCAMENTS I FAÇANES AMB EL FORJAT SUPERIOR, ES DEIXARÀ UN MARGE ≥2cm QUE S'OMPLIRÀ, TRANSCORREGUDES COM A MÍNIM 24 HORES, AMB PASTA DE GUIX ó MATERIAL ELÀSTIC.

SIMBOLOGIA

ZONES ESTREBADES



Sostre Pl. Baixa - Armadura general

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3

009-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

V02	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/08
V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE EXECUTIU
OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

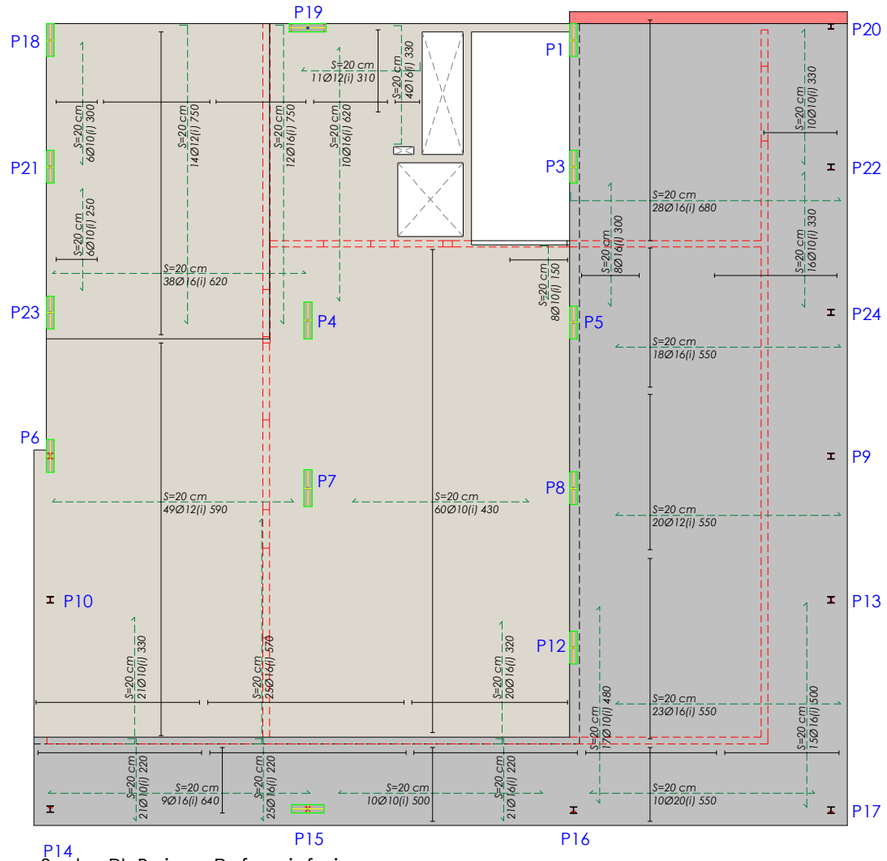
2- ESTRUCTURA

SOSTRE PL.BAIXA

DG 2.3.5

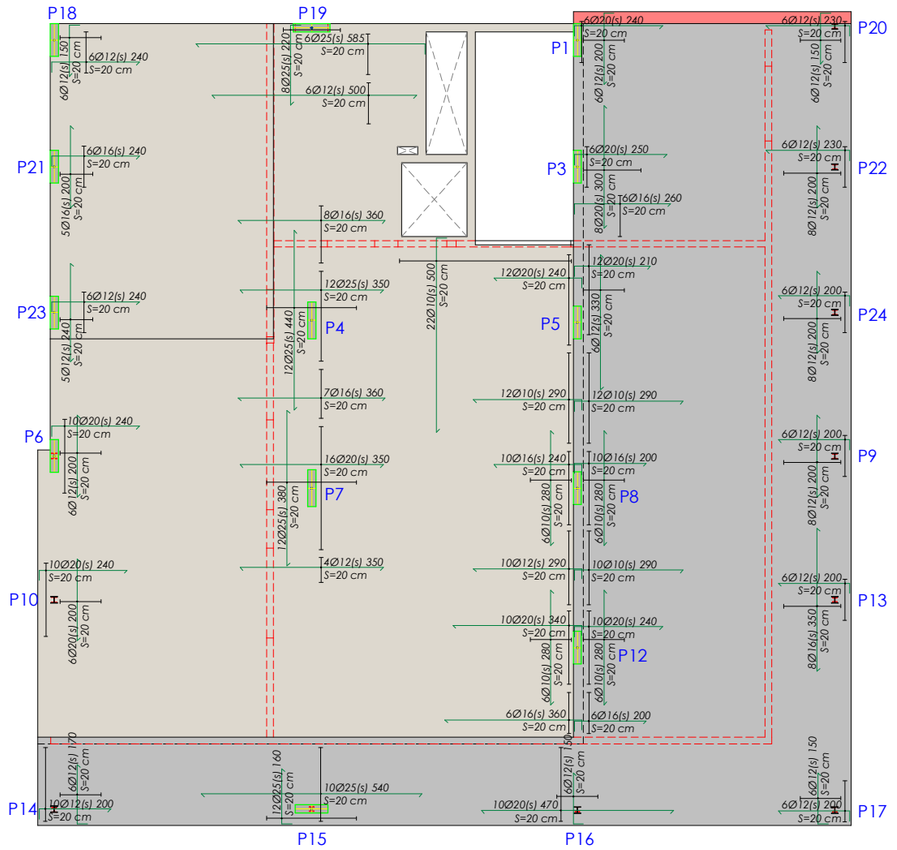
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

REF. - 0008-01-23



Sostre Pl. Baixa - Reforç inferior

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3



Sostre Pl. Baixa - Reforç superior

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS

EXECUCI

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR — ARMADURA INFERIOR

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				
V02	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/08
V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA ESTRUCTURAL

PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª- 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

DG 2.3.6

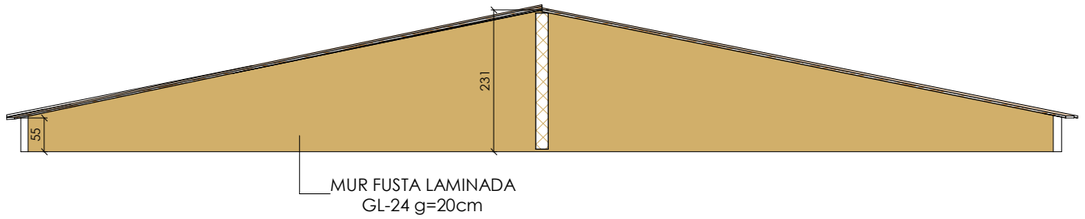
SOSTRE PL.BAIXA

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

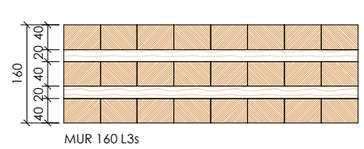
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



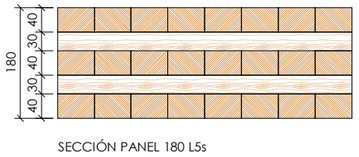
AL.1 Alçat mur fusta laminada GL-24

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1 : 100 DIN A3



Mur CLT 160 L5s

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1: 10 DIN A3

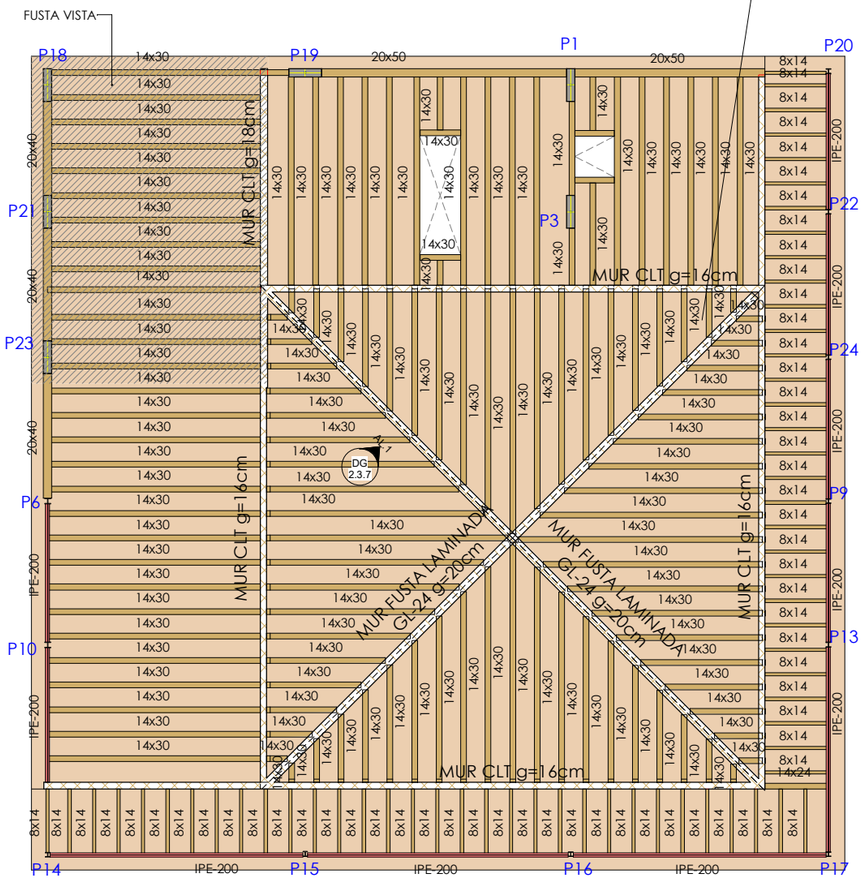


Mur CLT 180 L5s

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1: 10 DIN A3

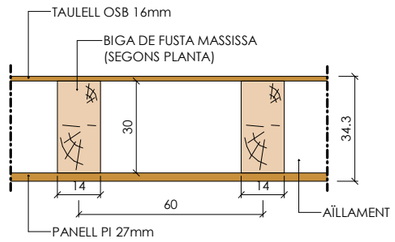
PROPIETATS DEL FORJAT
Panell sandwitch

ACCIONS	
Pes propi	0.30 kPa
Càrrega permanent	1.00 kPa
Sobrecàrrega d'ús	0.40 kPa
Neu	2.00 kPa

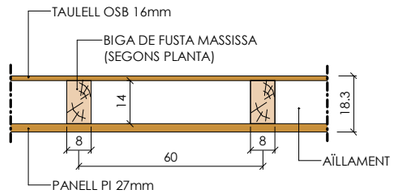


Planta Coberta- Armadura general

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3



FORJAT FUSTA TAULELL OSB (JÀSSERES 14x30)



FORJAT FUSTA TAULELL OSB (JÀSSERES 8x14)

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

ESTRUCTURA FUSTA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:
DB SE-M-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL FUSTA
(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA DE FUSTA)
DB SE-A-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACERAL

MATERIALS

NORMA	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC FLEXIÓ (MPa)	DENSITAT MITJA (Kq/m³)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
BIGUES	GL 24	DB SE-M	24	380	1,25
BIGUETES	GL 24	DB SE-M	24	380	1,25
ELEMENTS D'UNIÓ	S 235 JR	DB SE-A	235	7850	1,05

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASE DE SERVEI
BIGUES	CLASSE 3
BIGUETES	CLASSE 1

RESISTÈNCIA AL FOC
S'HAURÀ DE FACILITAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ)

EXECUCIÓ

FUSTA CLASE GL24
1. NO S'EXECUTARAN PERFORACIONS ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS.
2. TOTS ELS ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA ES TRACTARAN PER IMMERSIÓ.
3. ELS PASSOS DELS CONDUCTES PER SORTIDES DE FUM TINDRAN UNA PROTECCIÓ DE 20 cm DE FORMIGÓ AL SEU VOLTANT.

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

ESTRUCTURA METÀL.LICA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	- NORMA SISMORESISTENT
EAE	- INSTRUCCIÓ D'ACER ESTRUCTURAL
EN1090-2	- EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	- DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACERAL

MATERIALS

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE ROTURA (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A 10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNOS DE ANCLAJE	B500S	CE	500	-	1,15

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASSE D'EXPOSICIÓ
BIGUES	CLASSE 3
BIGUETES	CLASSE 1

RESISTÈNCIA AL FOC
S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADICIONAL NO ESPECIFICADO EN LOS PLANOS PARA COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

EXECUCIÓ

TIPUS DE SOLDADURA			ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA
SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ	
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA	1.- SE SEGUIRÁN LES ESPECIFICACIONS PER SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE. 2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIAES D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS ALS DEL MATERIAL BASE. 3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7xE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES	
a LONG	g=15÷40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	
a LONG	g=5÷15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a LONG	g=15÷40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	
a LONG	g=5÷15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a L-S		SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGLE A 1 CARA	

CLASSE D'EXECUCIÓ

ELEMENT	NIVELL DE RISC	CATEGORIA D'ÚS	CATEGORIA D' EXECUCIÓ	CLASSE DE EXECUCIÓ
BIGUES	CC2	SC1	PC1	2

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
V04	REV EST	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/10
V03	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/08
V02	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/03/22
V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA
REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

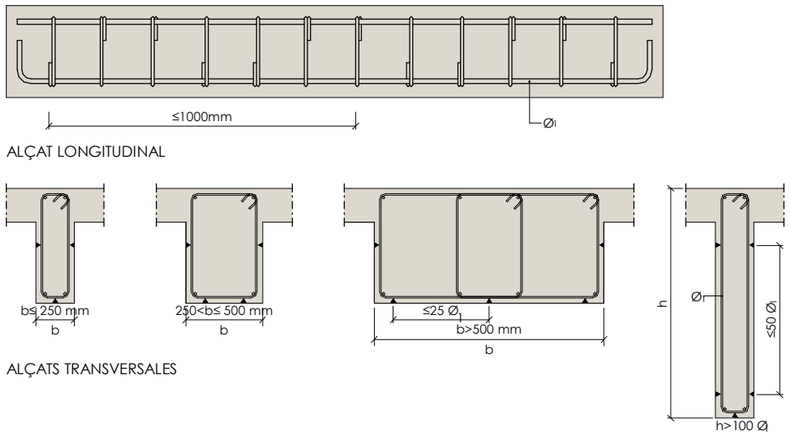
2- ESTRUCTURA

PLANTA COBERTA

DG 2.3.7

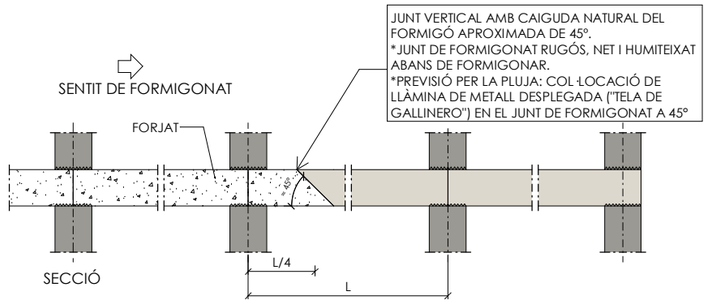
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_anell_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



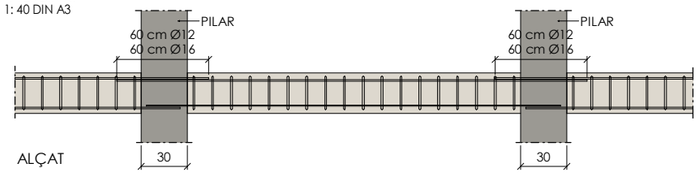
Disposició separadors en bigues

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



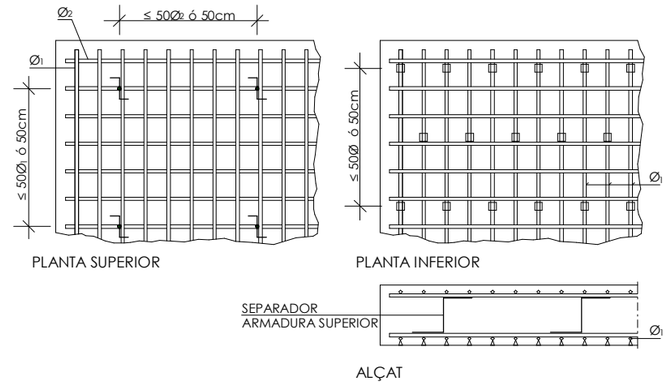
Juntes de formigonat per a forjats

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



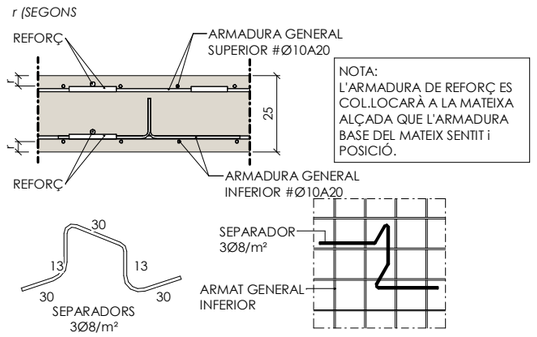
Especejament cèrcol

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



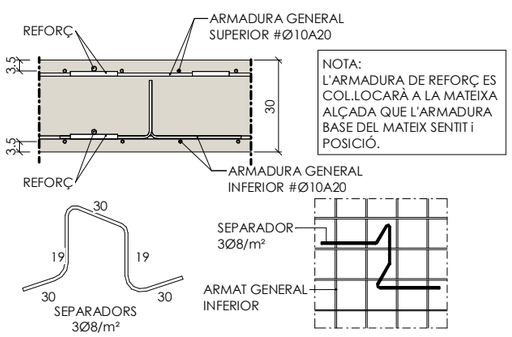
Disposició separadors en llosa

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



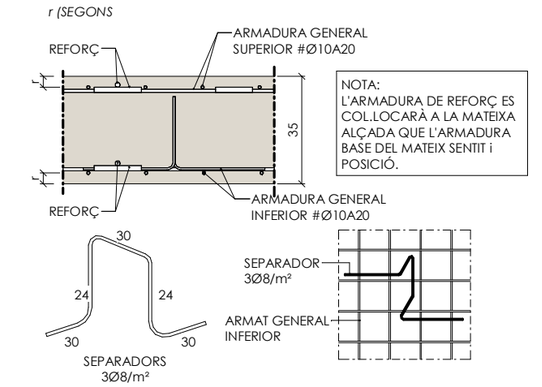
Recobriments llosa g=25cm

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1: 20 DIN A3



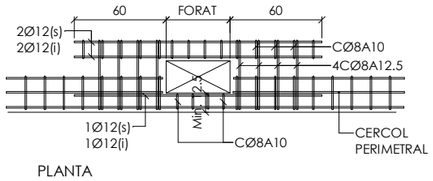
Recobriments llosa g=30cm

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1: 20 DIN A3



Recobriments llosa g=35cm

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1: 20 DIN A3



Armat forat a vora façana

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

MUNTATGE ARMATS EN FORJAT

ESTRATÈGIA CONSTRUCTIVA TEÒRICA RECOMANADA PER A ACONSEGUIR ELS QUATRE PLANS DE FERRALLA NECESSARIS.

*UNA VEGADA COL·LOCAT L'ENCOFRAT DE LA PLANTA, LA PRIMERA OPERACIÓ S'HA DE REALITZAR ÉS LA DE REPLANTEJAR ADEQUADAMENT ELS ÀBACS, CÈRCOLS I NERVIS DEL FORJAT.

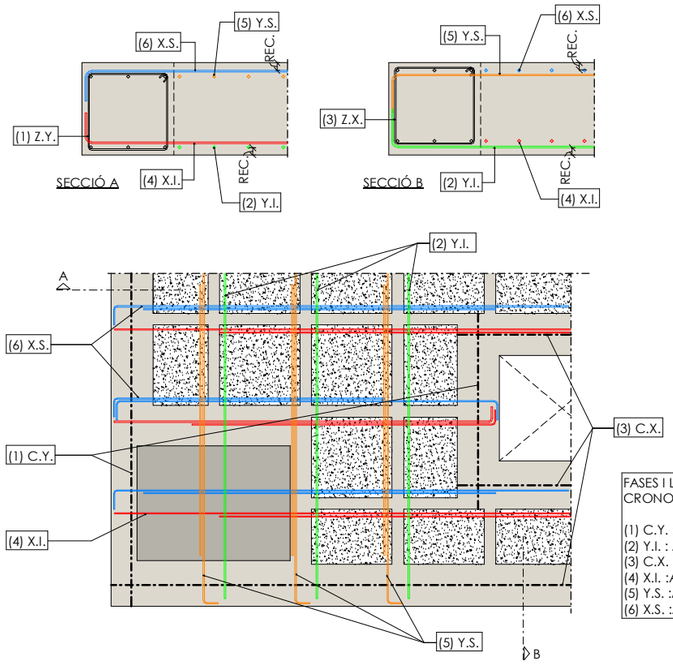
*A CONTINUACIÓ, DE LES DUES DIRECCIONS ESTABLERTES EN EL FORJAT RETICULAR, ACONSELLEM TRIAR EN PRIMER LLOC AQUELLA DIRECCIÓ EN LA QUAL EXISTEIXIN MAJOR NOMBRES DE BIGUES I CÈRCOLS, I PROCEDIR AI MUNTATGE DE LA FERRALLA DE LES MATEIXES I ELS MATEIXOS.

*UNA VEGADA COL·LOCADES TOTES LES PECES QUE VAGIN CONSISTIDES EN LA PRIMERA DIRECCIÓ TRIADA, HAUREM DE PROCEDIR A COL·LOCAR TOTES LES ARMADURES (BARRES SOLTES) DE FLEXIÓ POSITIVA (ARMADURA INFERIOR DE NERVIS, ÀBACS I ZONES MASSISSADES) QUE VAGIN EN AQUESTA DIRECCIÓ, AMB LA QUAL COSA TINDREM DISPOSAT EL PRIMER PLÀ D'ARMADURES.

*A CONTINUACIÓ ES PROCEDIRÀ AI MUNTATGE DE LES BIGUES TRANSVERSALS A LES PRIMERES I AL MUNTATGE POSTERIOR DE TOTES LES ARMADURES SOLTES DE FLEXIÓ POSITIVA (ARMADURA INFERIOR DE NERVIS, ÀBACS I ZONES MASSISSADES) PERPENDICULAR A LES JA COL·LOCADES I QUE,ÒBVIAMENT, ES TROBEN PER DAMUNT I CONFIGUREN EL SEGON PLA INFERIOR D'ARMADURES.

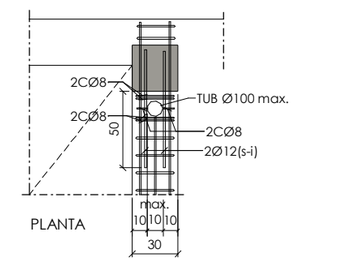
*EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU ES CONTINUA COL·LOCANT TOTES LES BARRES DE FLEXIÓ NEGATIVA (ARMADURA SUPERIOR DE NERVIS, ÀBACS I ZONES MASSISSADES) SEGONS LA PRIMERA DIRECCIÓ TRIADA, CONFORMANT-SE UN TERCER PLA D'ARMADURES SITUAT AI MATEIX NIVELL QUE LES ARMADURES SUPERIORS DE LES PRIMERES BIGUES DISPOSADES, OBTENINT-SE AIXÍ EL TERCER PLA DE LA FERRALLA.

*DESPRÉS ES COL·LOCARAN LES BARRES DE FLEXIÓ NEGATIVA (ARMADURA INFERIOR DE NERVIS, ÀBACS I ZONES MASSISSADES) PERPENDICULAR A LES ANTERIORS, QUE SE SITUEN AL MATEIX NIVELL QUE LES ARMADURES SUPERIORS DELS CÈRCOLS I BIGUES DE LA SEGONA DIRECCIÓ, FORMANT JA EL QUART I ÚLTIM PLA D'ARMADURES DEL FORJAT.



FASES I LLEGENDA CRONOLOGIA CONSTRUCTIVA

(1) C.Y. :CÈRCOL EN Y
(2) Y.I. : ARM. INFERIOR EN Y
(3) C.X. :CÈRCOL EN X
(4) X.I. :ARM. INFERIOR EN X
(5) Y.S. :ARM. SUPERIOR EN Y
(6) X.S. :ARM. SUPERIOR EN X



Armat forat a vora de pilar

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

V01	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/08
Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STATIC-TEC.COM PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE EXECUTIU
OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

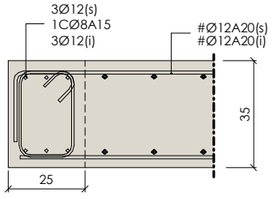
2- ESTRUCTURA

DETALLS GENERALS DE LLOSA

DG 2.4.1

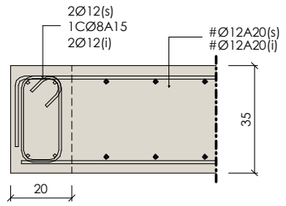
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

008-base_arxiu_catalufa.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



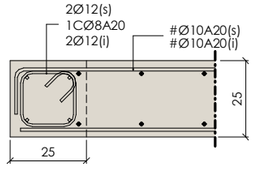
B1 CÈRCOL 25x35

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



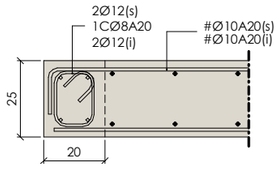
B2 CÈRCOL 20x35

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



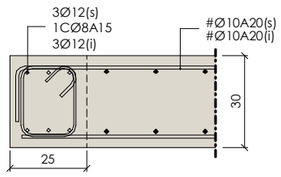
B3 CÈRCOL 25x25

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



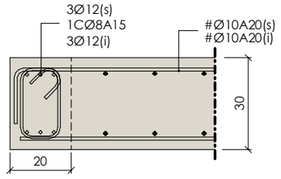
B4 CÈRCOL 20x25

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



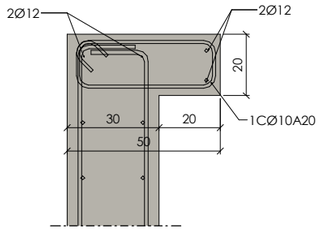
B5 CÈRCOL 25x30

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



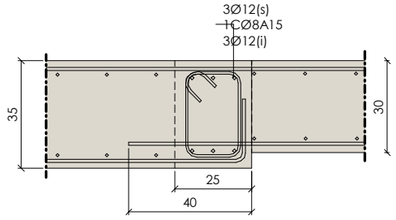
B6 CÈRCOL 20x30

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



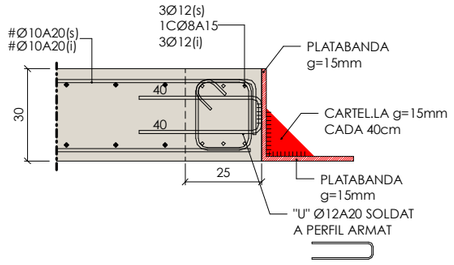
H1 Detall recolzament façana

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



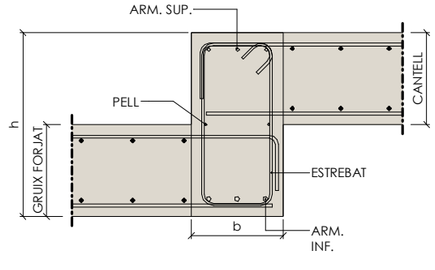
H2 Canvi secció forjat

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



H3 Detall perfil ancorat a forjat

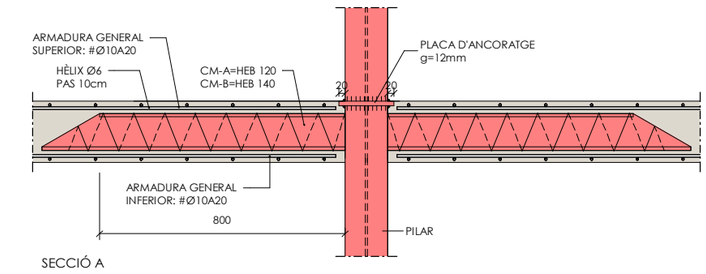
E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



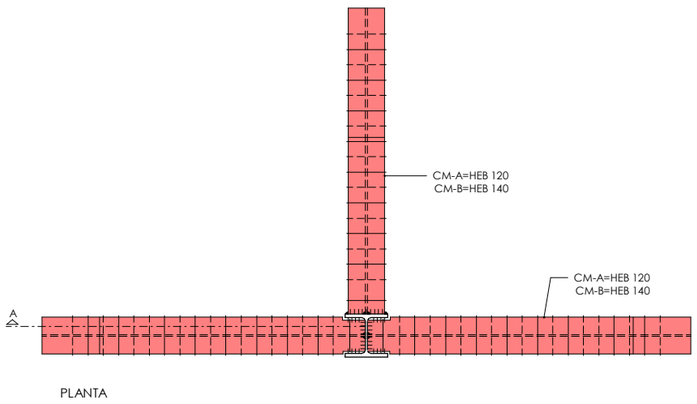
DETALL DESNIVELL

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1: 20 DIN A3

STR-BIGUES DESNIVELL						
Tipus	b	h	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Pell	Estrebat
25x45						
25x40	25	40	3Ø16	3Ø16	2Ø8	CØ10A15



SECCIÓ A

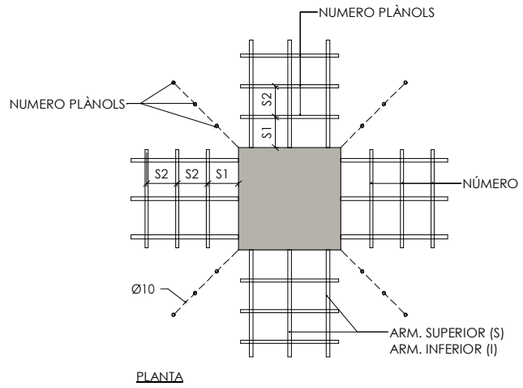


PLANTA

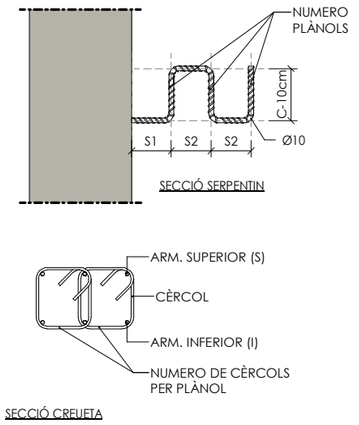
Detall creuete metàl.lica

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1: 20 DIN A3

STR-ARMAT CREUETES FORJAT-A1									
	Arm sup		Arm inf		Cercols				
Tipus	Num arm sup	Ø arm sup (cm)	Num arm inf	Ø arm inf (cm)	Num planols	Num cercols planol	Ø cerco (cm)	Sep cercol inici (cm) S1	Sep cercol central (cm) S2
CTA	2	12	2	12	6	1	8	10	15



PLANTA



SECCIÓ CREUETA

Detall creueta formigó

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1: 20 DIN A3

V02	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/08
V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

INFORMACIÓN	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STATIC STATIC.ITEG.COM
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 0068-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

DETALLS

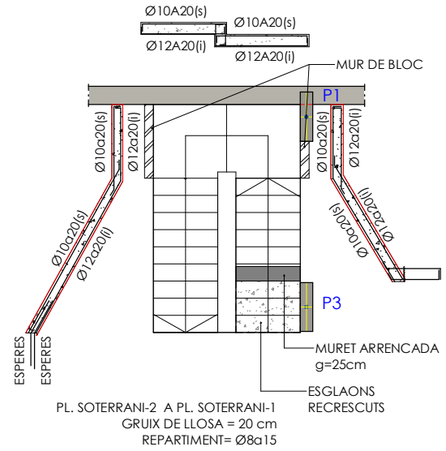
DG 2.4.2

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

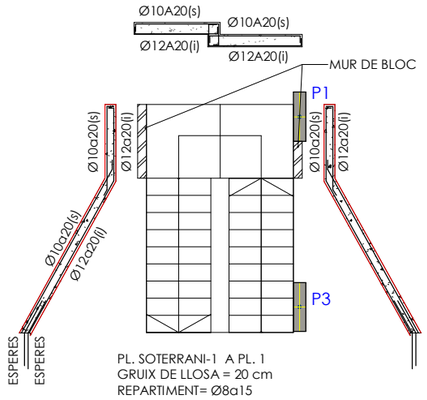
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

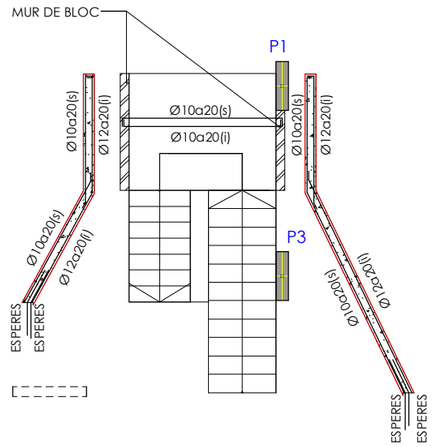
008-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



PL. SOTERRANI-2 A PL. SOTERRANI-1
GRUIX DE LLOSA = 20 cm
REPARTIMENT= Ø8a15

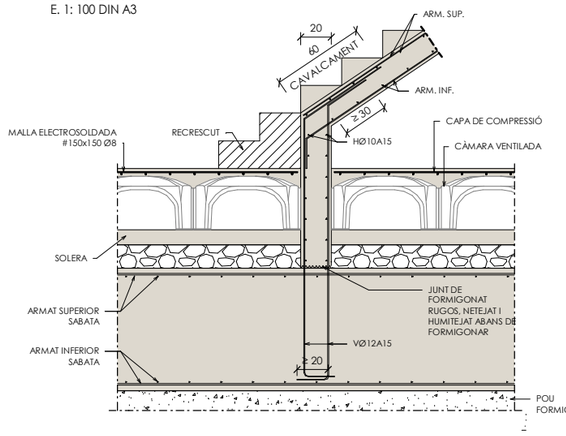


PL. SOTERRANI-1 A PL. 1
GRUIX DE LLOSA = 20 cm
REPARTIMENT= Ø8a15



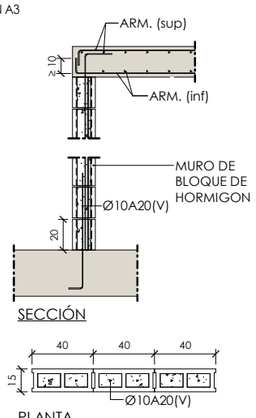
Escala de Pl.Soterrani-2 a Pl.Soterrani-1

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1: 100 DIN A3



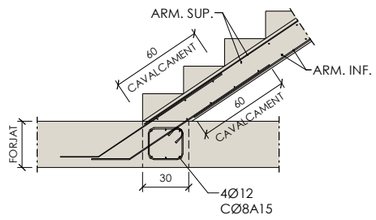
Escala de Pl.Soterrani-1 a Pl.Baixa

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1: 100 DIN A3



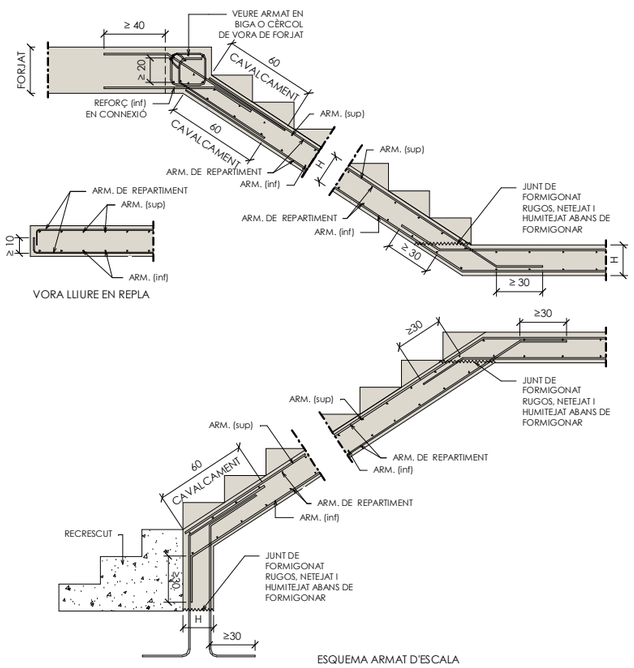
Escala de Pl.Baixa a Pl.Primera

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1: 100 DIN A3



Arrencada escala en sabata

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

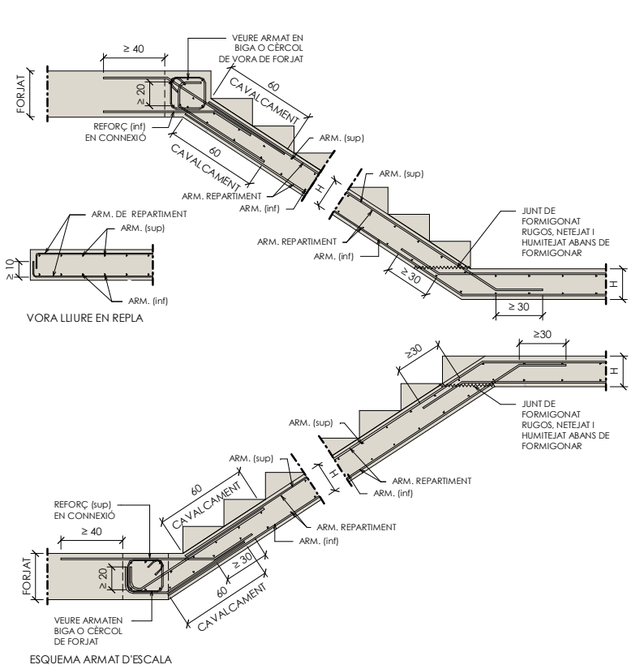


Recolzament replà sobre mur de bloc

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

Arrencada escala a forjat

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



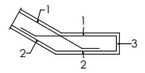
CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

ESTRUCTURA ESCALES

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



RECOBRIMENTS NOMINALS

1 -Recobriment superior 3'5cm
2 -Recobriment inferior 3'5cm
3 -Recobriment lateral 3'5cm

EXECUCIÓ

PARETS DE CARREGA DE MAÓ "GERO"
-RESISTÈNCIA DEL MAÓ R>15 N/mm²
-RESISTÈNCIA DE LA FÀBRICA R>5 N/mm²
-MORTER M 7.5
-CATEGORIA DE EXECUCIÓ, B
-COEFICIENT PARCIAL DE SEGURETAT, 2,5

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05
Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	X.M.Z.	M.A.C.S.	2023/11/10
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA STATIC@STATIC-ING.COM
PG.D'AMUNT I B ENTLO. 1º - 08024 BARCELONA

REF. - 009-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

ELEMENTS SECUNDARIS

DG 2.5.1

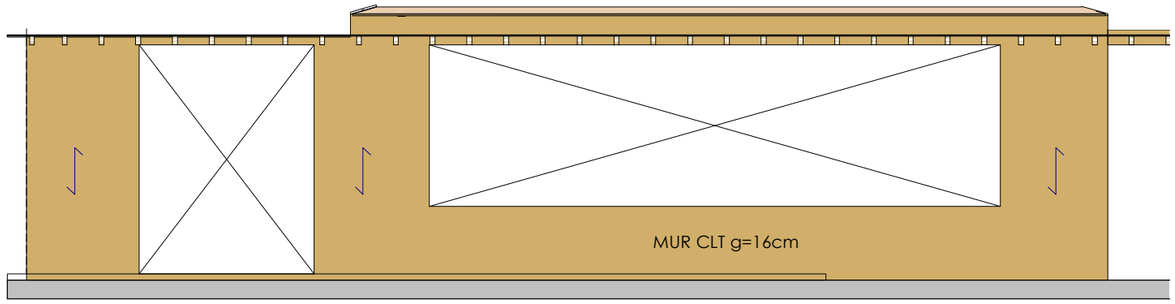
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

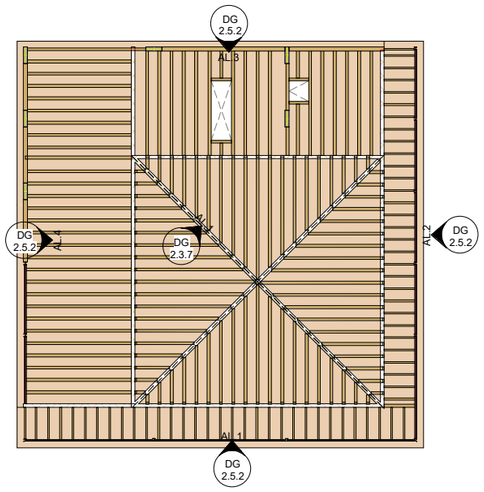
008-base_arxiu_caratula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

*MIDES SEGONS ARQUITECTURA



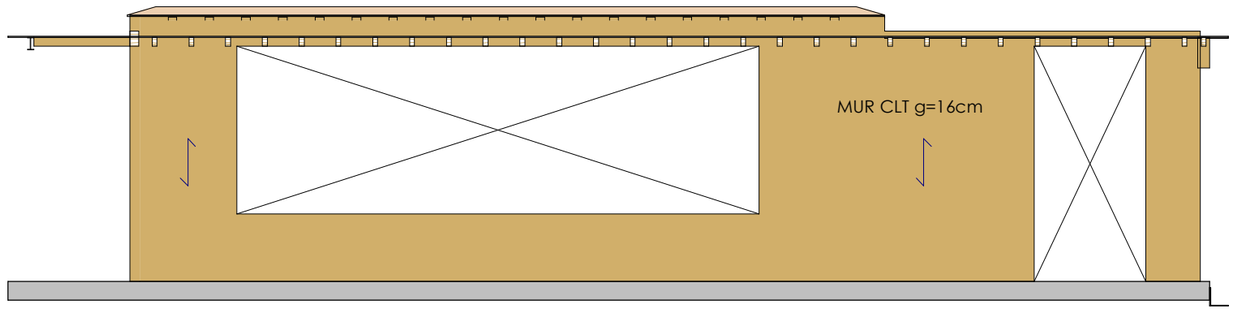
AL.1 Alçat murs de coberta 1

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1 : 100 DIN A3



Esquema Murs Coberta

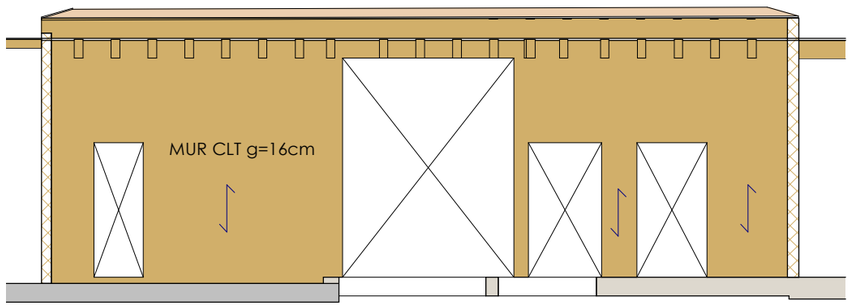
*MIDES SEGONS ARQUITECTURA



AL.2 Alçat murs de coberta 2

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1 : 100 DIN A3

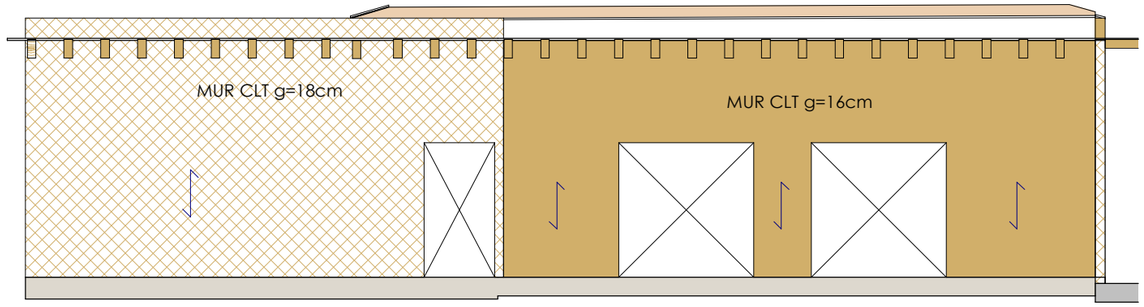
*MIDES SEGONS ARQUITECTURA



AL.3 Alçat murs de coberta 3

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1 : 100 DIN A3

*MIDES SEGONS ARQUITECTURA



AL.4 Alçat murs de coberta 4

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1 : 100 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

ESTRUCTURA FUSTA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:
DB SE-M-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL FUSTA
(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA DE FUSTA)
DB SE-A-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

MATERIALS

NORMA	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC FLEXIÓ (MPa)	DENSITAT MITJA (Kq/m³)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
BIGUES	GL 24	DB SE-M	24	380	1,25
BIGUETES	GL 24	DB SE-M	24	380	1,25
ELEMENTS D'UNIÓ	S 235 JR	DB SE-A	235	7850	1,05

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASE DE SERVEI
BIGUES	CLASSE 3
BIGUETES	CLASSE 1

RESISTÈNCIA AL FOC
S'HAURÀ DE FACILITAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ)

EXECUCIÓ

FUSTA CLASE GL24
1. NO S'EXECUTARAN PERFORACIONS ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS.
2. TOTS ELS ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA ES TRACTARAN PER IMMERSIÓ.
3. ELS PASSOS DELS CONDUCTES PER SORTIDES DE FUM TINDRAN UNA PROTECCIÓ DE 20 cm DE FORMIGÓ AL SEU VOLTANT.

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Pilars	S-275	CE
Bigues	S-275	CE
Estructura de fusta		
Biguel de fusta	GL 24 H	EN 338
Forjat Panell Sandwich "in situ"	GL 24 H	EN 338
Mur CLT	GL 24 H	EN 338
Formigó "in situ"		
Encep	HA-25/B/20/XC2	CE
Forjars llosa (F.Vist)	HA-30/F/20/XF1	CE
Forjats llosa	HA-25/F/20/XC1	CE
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Murs	HA-30/B/20/XC4+XF1+XA1	CE
Pilars	HA-30/F/20/XC1	CE
Pilons	HA-30/L/10/XC2	CE
Riostras	HA-25/B/20/XC2	CE
Sabates	HA-25/B/20/XC2	CE
Solera	HA-25/B/20/XC2	CE
Pou de formigó	HM-20/P/40/I	CE
Pedra granítica		
Graves		

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
V03	REV EST	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/04/10
V02	REV ARQ	X.M.Z.	M.A.C.S.	2024/03/22
V01	REV ARQ	M.R.N	M.A.C.S.	2023/11/05
REVISIÓ				

DISSENYAT	MODELAT	DATA
M.R.N.	M.A.C.S.	12/05/23

MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

INGENIERIA
PG.D'AMUNT 18 ENTLO. 1ª - 08024 BARCELONA

REF.: 008-01-23

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

2- ESTRUCTURA

ELEMENTS SECUNDARIS

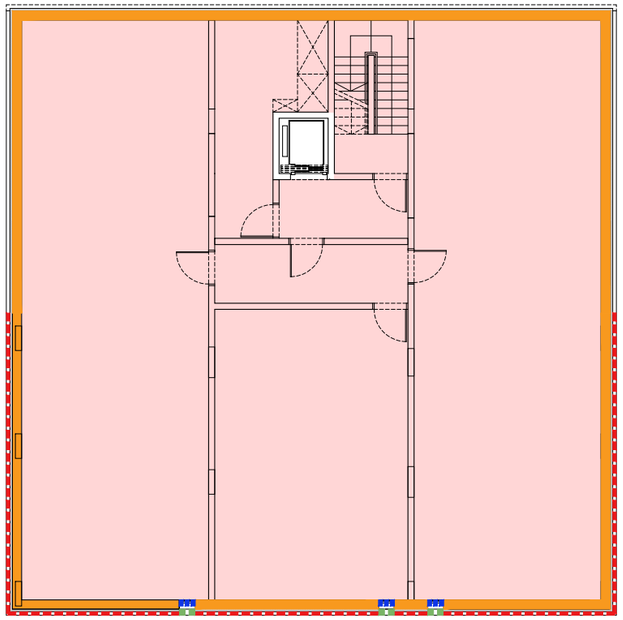
DG 2.5.2

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

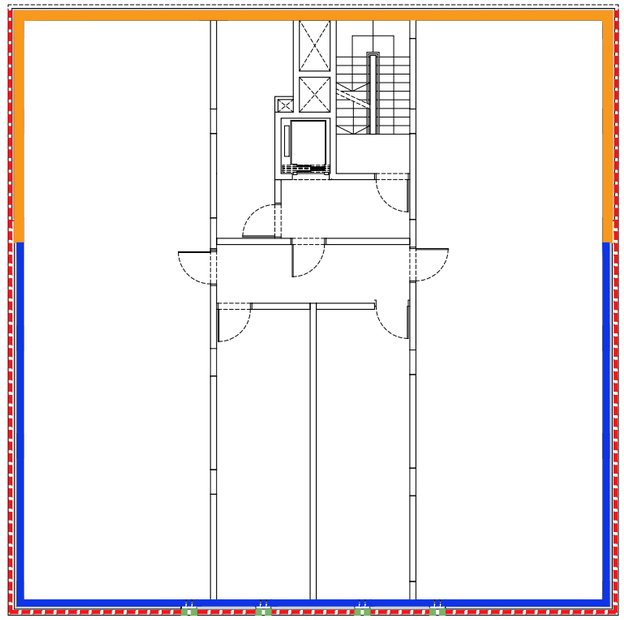
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

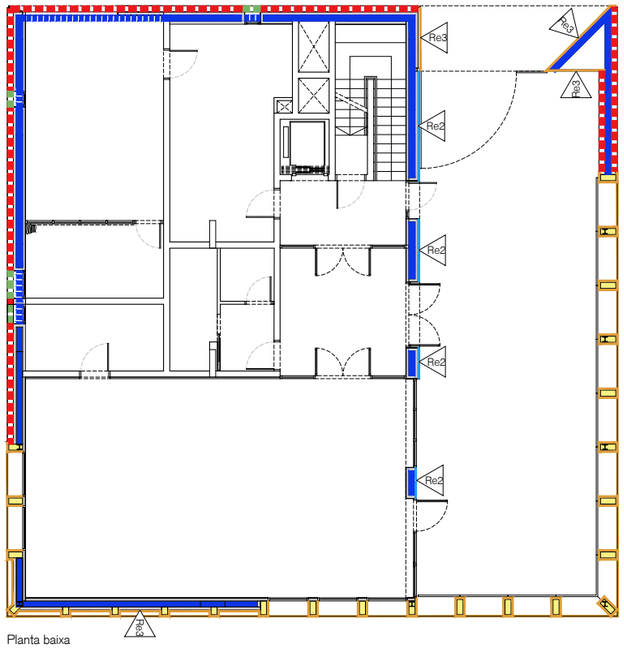
008-base_anxiu_cerdula.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



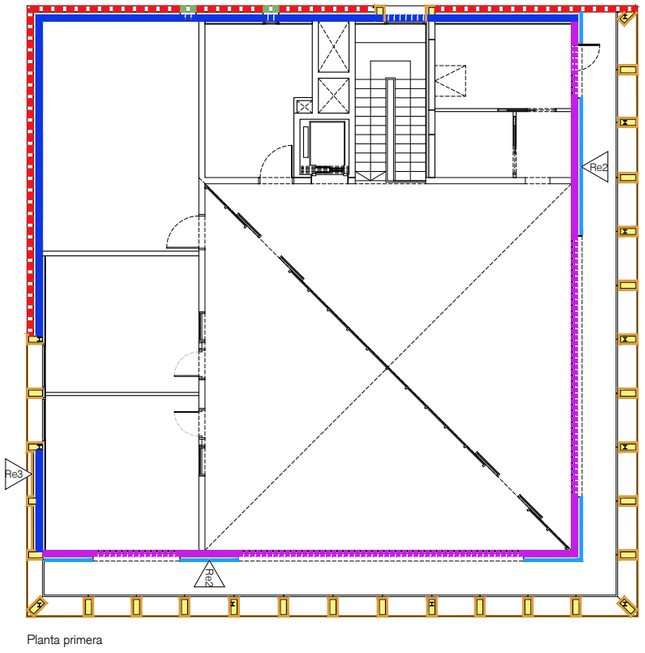
Planta semi soterrani 2



Planta semi soterrani 1

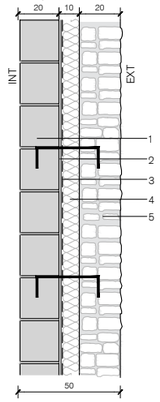


Planta baixa



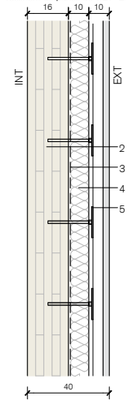
Planta primera

F1+ Re1. Façana amb suport de mur de blocs de formigó i acabat de paredat E/ 1:30



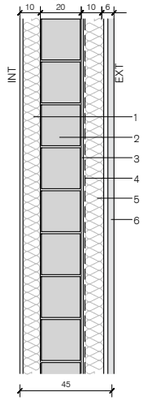
1- Mur format per blocs de formigó de 20x40x20cm
2- Arrebossat de morter d'1cm
3- Barrera de vapor
4- Aillament tèrmic de MW λ=0,032W/mC de 10cm
5- Paredat de granit de 20cm de gruix

F2 + Re2. Façana ventilada de granit amb suport resistent de panell de CLT E/ 1:30



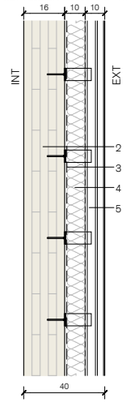
1- Mur format per panells CLT de 16cm
2- Barrera de vapor
3- Aillament tèrmic de MW λ=0,032W/mC de 10cm
4- Aplacat de peces de granit de 60X40x3cm

F1 + Re2. Façana amb suport de mur de blocs de formigó i acabat d'aplacat E/ 1:30



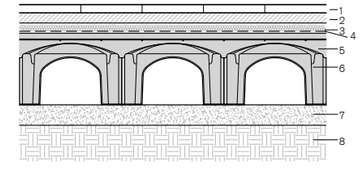
1- Extradossat de placa de guix laminat de 10cm
2- Mur format per blocs de formigó de 20x40x20cm
3- Arrebossat de morter d'1cm de gruix
4- Barrera de vapor
5- Aillament tèrmic de MW λ=0,032W/mC de 10cm
6- Aplacat de peces de granit de 60X40x3cm

F2 + Re3. Façana amb suport de mur de panells CLT i acabat Alucobond E/ 1:30



1- Mur format per panells CLT de 16cm
2- Barrera de vapor
3- Aillament tèrmic de MW λ=0,032W/mC de 10cm
4- Façana de panell compòsit d'alumini tipus Alucobond o equivalent de 4mm de gruix

S1_ Solera
E/ 1:30



1- Paviment de terratzo
2- Capa de morter de 5cm
3- Aillament tèrmic d'XPS, λ = 0,034 W/m*C de 5cm (300kPa)
4- Làmina geotèxtil
5- Capa de compressió armada de formigó HA 25 de 5cm
6- Mòdul CAVITI C35 de 50x35x75cm (2.348kg/m²)
7- Formigó de neteja 10cm
8- Terreny natural existent compactat al PM 95%

Murs en contacte amb el terreny

M1 — Mur de contenció de formigó armat de 30 cm amb impermeabilització de làmina de betum modificat amb elastòmer, aillament de planxa XPS de 10cm de gruix, làmina drenant nodular amb geotèxtil.

Terres en contacte amb el terreny

S1 — Formigó de neteja i anivellament de 10 cm sobre terreny natural compactat al PM 95%, mòdul CAVITI C35 de 35x50x75 cm(2.530 kg/m^2), capa de compressió armada de formigó HA 25 de 5 cm, làmina geotèxtil, aillament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), λ = 0,035 W/m*C de 5 cm (300 kPa).

Façanes

F1 — Façana formada per mur de blocs de formigó de 20 cm de gruix, arrebossat de morter d'1 cm, barrera de vapor, aillament exterior de llana mineral no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua λ=0,032 W/mC de 10 cm.

F2 — Façana formada per mur de panells de CLT de 16 cm de gruix, aillament exterior de llana mineral λ=0,032 W/mC no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua de 10 cm.

Lamel·les

Lamel·les de façana formades per mur de maó perforat de 29x14x10 cm revestit amb panell d'alumini de 4 mm tipus Alucobond o equivalent. Dimensió total de lama 30x60 cm.

Lamel·les de granit serrat de 5 cm d'espessor i 20 cm d'amplària col·locades a mode de gelosia horitzontal davant paraments vidriats.

Revestiments

Re1 — Revestiment amb mur de maçoneria de pedra granítica de 20 cm de gruix.

Re2 — Revestiment de façana ventilada amb acabat de placa de granit de 60x40 cm i 30 mm de gruix.

Re3 — Revestiment de façana ventilada a base de safates verticals de panell compòsit Alucobond Plus o equivalent de 4 mm de gruix.

Remats i coronaments

R1 — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat.

R2 — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques.

Cobertes

C1 — Coberta inclinada de lloses de pissarra amb pendent del 30% sobre rastrells dobles, làmina impermeable i transpirable. Suport sobre panell sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aillament de llana mineral λ=0,032 W/mC de 20 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

C2 — Coberta plana formada per capa de pendents de formigó cel·lular (d=300 kg/m^3), imprimació bituminosa, doble làmina impermeable, làmina geotèxtil. Suport sobre panel sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aillament d'XPS λ=0,032 W/mC de 14 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

Plantes soterrani, baixa i primera

3-1.1

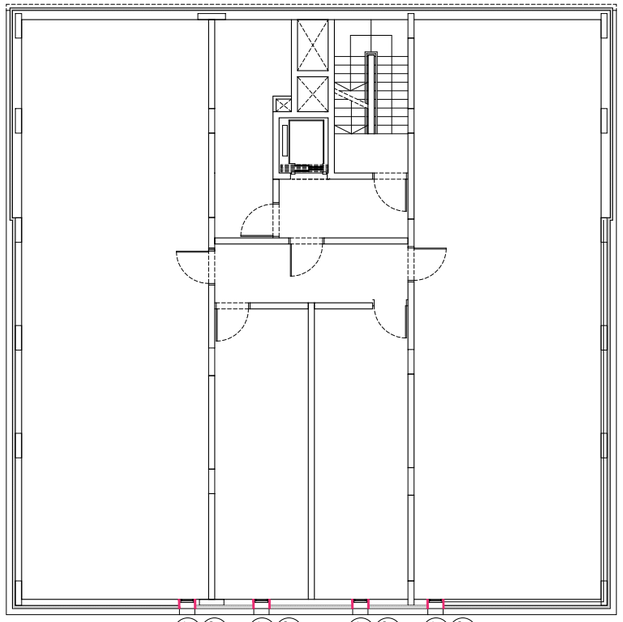
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

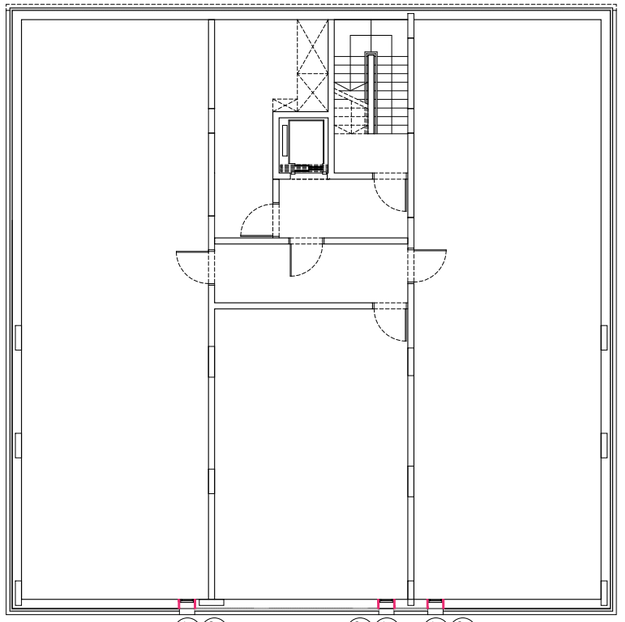
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

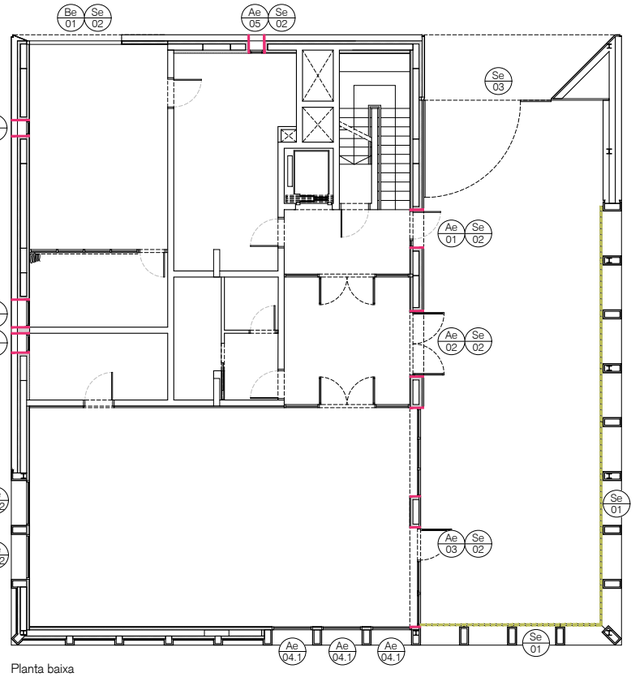
3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



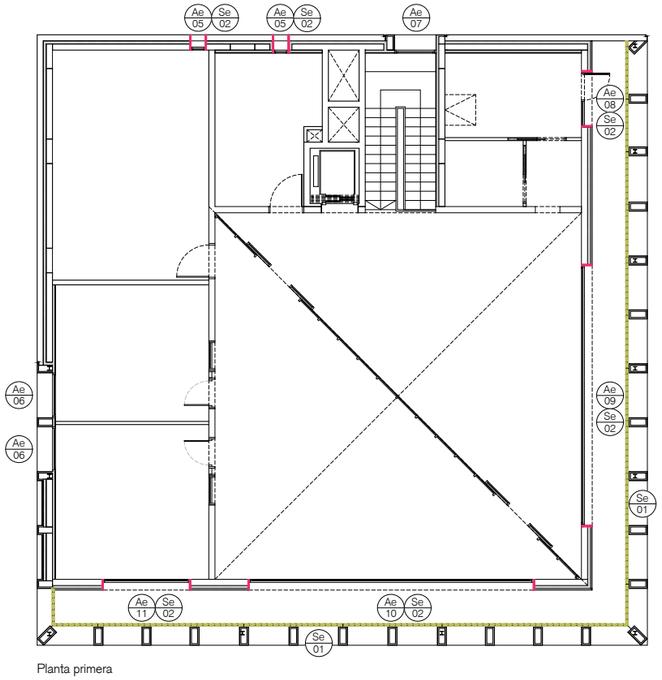
Planta semi soterrani 2



Planta semi soterrani 1



Planta baixa



Planta primera

3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

Llegenda de fusteria i serralleria exterior

Ae Fusteries de fusta de pi flandes CARINBISA model Vision de fulla oculta de fusta o equivalent

Finestres i portes exteriors de fusta de pi flandes amb elements practicables ocults amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM. Elements practicables amb frontisses ocultes d'acer inoxidable.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,2 W/m^{2}K

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x90 mm

- Tractament superficial:

Envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència.

Be Porta seccional d'acer galvanitzat

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.
Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Ce Registre d'accés a coberta plana

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura telescòpica de 70° a 90°.
Anirà combinada amb una escala escamotejable.

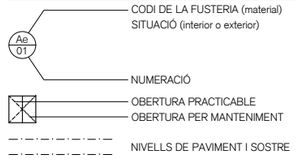
Ferramentes

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable
Cp	Compàs limitador
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat
Fo	Frontisses ocultes
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat
P	Pany amb clau
Pa	Pany amb clau mestrejada
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor
Tv	Tirador vertical encastat d'acer inoxidable matisat
S	Sensor per obertura automàtica
R	Retenidor per a obertura fixa a 180°

Notes

- L'amplada lliure de pas de les portes ha de ser com a mínim de 80 cm.
- Les fusteries no incorporaran cap obertura d'admissió d'aire per tal de donar compliment al DB-HS3, ja que aquest es garanteix mitjançant sistemes mecànics.
- Les fusteries estan dibuixades vistes des de l'exterior.
- Les dimensions són orientatives. S'hauran de comprovar en obra.
- Els colors i acabats de tots els elements seran escollits per la DF.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia



Serralleria

Se 01 Barana d'acer inoxidable amb malla inox tipus X-TEND o equivalent

Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60° formant triangle equilàter.
Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.

Se 02 Marc perimetral amb funció premarc d'acer galvanitzat

Marc perimetral en obertures amb funció de premarc d'acer galvanitzat d'1 cm de gruix i 60 cm de profunditat en obertures de façana de pedra i de 45 cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit, amb goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material d'1x1 cm.

Se 03 Porta d'acer galvanitzat

Porta d'una fulla batent de 320x346 cm i una full fixa de 100x346 cm d'acer galvanitzat en calent, amb un bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, muntants de tub 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom.

Murs en contacte amb el terreny

M1 Mur de contenció de formigó armat de 30 cm amb impermeabilització de làmina de betum modificat amb elastòmer, aïllament de planxa XPS de 10cm de gruix, làmina drenant nodular amb geotèxtil.

Terres en contacte amb el terreny

S1 Formigó de neteja i anivellament de 10 cm sobre terreny natural compactat al PM 95%, mòdul CAVITI C35 de 35x50x75 cm(2.530 kg/m^2), capa de compressió armada de formigó HA 25 de 5 cm, làmina geotèxtil, aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), λ = 0,035 W/m°C de 5 cm (300 kPa).

Façanes

F1 Façana formada per mur de blocs de formigó de 20 cm de gruix, arrebossat de morter d'1 cm, barrera de vapor, aïllament exterior de llana mineral no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua λ=0,032 W/mC de 10 cm.

F2 Façana formada per mur de panells de CLT de 16 cm de gruix, aïllament exterior de llana mineral λ=0,032 W/mC no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua de 10 cm.

Lamel·les

Lamel·les de façana formades per mur de maó perforat de 29x14x10 cm revestit amb panell d'alumini de 4 mm tipus Alucobond o equivalent. Dimensió total de lama 30x60 cm.

Lamel·les de granit serrat de 5 cm d'espessor i 20 cm d'amplària col·locades a mode de gelosia horitzontal davant paraments vidriats.

Revestiments

Re1 Revestiment amb mur de maçoneria de pedra granítica de 20 cm de gruix.

Re2 Revestiment de façana ventilada amb acabat de placa de granit de 60x40 cm i 30 mm de gruix.

Re3 Revestiment de façana ventilada a base de safates verticals de panell compòsit Alucobond Plus o equivalent de 4 mm de gruix.

Remats i coronaments

R1 Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat.

R2 Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques.

Cobertes

C1 Coberta inclinada de lloses de pissarra amb pendent del 30% sobre rastrells dobles, làmina impermeable i transpirable. Suport sobre panell sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aïllament de llana mineral λ=0,032 W/mC de 20 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

C2 Coberta plana formada per capa de pendents de formigó cel·lular (d=300 kg/m^3), imprimació bituminosa, doble làmina impermeable, làmina geotèxtil. Suport sobre panel sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aïllament d'XPS λ=0,032 W/mC de 14 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

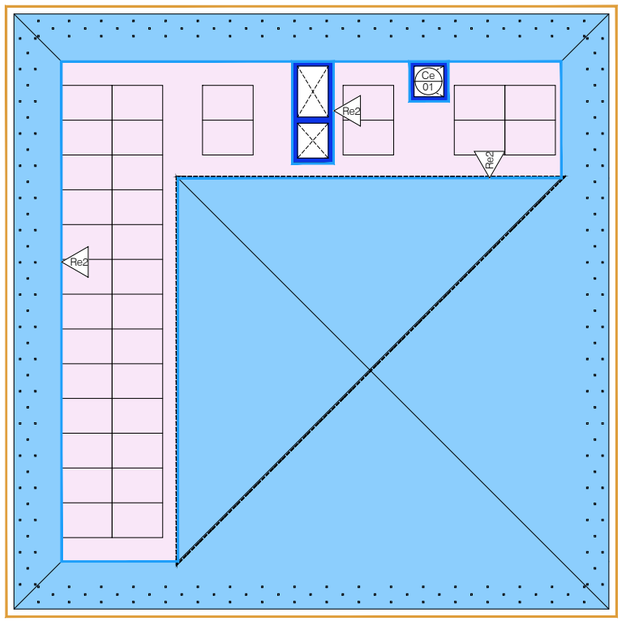
Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT
Envolupant i fusteries
Plantes soterrani, baixa i primera

3-1.2
A3 1:200 - A1 1:100

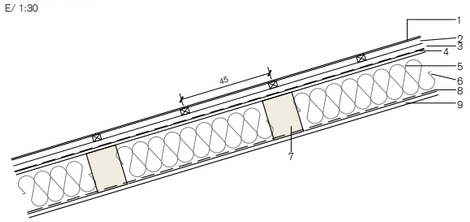
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



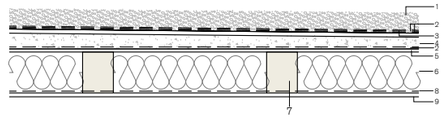
Planta coberta

C1. Coberta inclinada
E/ 1:30



1- Lloses de pissarra de 60x45cm i 6.5mm de gruix
2- Rastrell horitzontal d'acer galv. c/60cm amb fixacions mecàniques
3- Rastrell vertical d'acer galv. c/60cm amb fixacions mecàniques
4- Làmina impermeable transpirable
5- Tauler OSB/3 de 16mm
6- Aillament tèrmic de MW λ=0,032W/mC de 20m
7- Bigues de fusta laminada
8- Barrera de vapor
9- Tauler tricapa de fusta de pi flandes de 27mm de gruix

C2. Coberta plana convencional
E/ 1:30



1- Graves de pissarra
2- Geotèxtil de polipropilè de 160gr/m²
3- Impermeabilització bicapa
4- Formació de pendents amb formigó cel-lular 5cm i 2cm de morter
5- Tauler OSB/3 de 16mm de gruix
6- Aillament tèrmic d'XPS λ=0,032W/mC de 14cm
7- Bigues de fusta laminada
8- Barrera de vapor
9- Tauler tricapa de fusta de pi flandes de 27mm de gruix

Llegenda de fusteria i serralleria exterior

Ae — Fusteries de fusta de pi flandes CARINBISA model Vision de fulla oculta de fusta o equivalent

Finestres i portes exteriors de fusta de pi flandes amb elements practicables oculls amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM. Elements practicables amb frontisses ocultes d'acer inoxidable.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,2 W/m²K

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x90 mm

- Tractament superficial:

Envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència.

Be — Porta seccional d'acer galvanitzat

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aillament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.
Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Ce — Registre d'accés a coberta plana

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura telescòpica de 70° a 90°.
Anirà combinada amb una escala escamotejable.

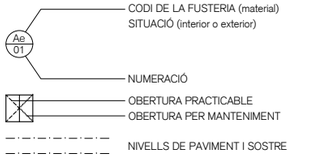
Ferramentes

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable
Cp	Compàs limitador
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat
Fo	Frontisses ocultes
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat
P	Pany amb clau
Pa	Pany amb clau mestrejada
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor
Tv	Tirador vertical encastat d'acer inoxidable matisat
S	Sensor per obertura automàtica
R	Retenidor per a obertura fixa a 180°

Notes

- L'amplada lliure de pas de les portes ha de ser com a mínim de 80 cm.
- Les fusteries no incorporaran cap obertura d'admissió d'aire per tal de donar compliment al DB-HS3, ja que aquest es garanteix mitjançant sistemes mecànics.
- Les fusteries estan dibuixades vistes des de l'exterior.
- Les dimensions són orientatives. S'hauran de comprovar en obra.
- Els colors i acabats de tots els elements seran escollits per la DF.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia



Serralleria

Se 01 — Barana d'acer inoxidable amb malla inox tipus X-TEND o equivalent

Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60º formant triangle equilàter.
Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.

Se 02 — Marc perimetral amb funció premarc d'acer galvanitzat

Marc perimetral en obertures amb funció de premarc d'acer galvanitzat d'1 cm de gruix i 60 cm de profunditat en obertures de façana de pedra i de 45 cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit, amb goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material d'1x1 cm.

Se 03 — Porta d'acer galvanitzat

Porta d'una fulla batent de 320x346 cm i una full fixa de 100x346 cm d'acer galvanitzat en calent, amb un bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, muntants de tub 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom.

Murs en contacte amb el terreny

M1 — Mur de contenció de formigó armat de 30 cm amb impermeabilització de làmina de betum modificat amb elastòmer, aillament de planxa XPS de 10cm de gruix, làmina drenant nodular amb geotèxtil.

Terres en contacte amb el terreny

S1 — Formigó de neteja i anivellament de 10 cm sobre terreny natural compactat al PM 95%, mòdul CAVITI C35 de 35x50x75 cm(2.530 kg/m²), capa de compressió armada de formigó HA 25 de 5 cm, làmina geotèxtil, aillament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), λ = 0,035 W/m*C de 5 cm (300 kPa).

Façanes

F1 — Façana formada per mur de blocs de formigó de 20 cm de gruix, arrebossat de morter d'1 cm, barrera de vapor, aillament exterior de llana mineral no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua λ=0,032 W/mC de 10 cm.

F2 — Façana formada per mur de panells de CLT de 16 cm de gruix, aillament exterior de llana mineral λ=0,032 W/mC no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua de 10 cm.

Lamel·les

Lamel·les de façana formades per mur de maó perforat de 29x14x10 cm revestit amb panell d'alumini de 4 mm tipus Alucobond o equivalent. Dimensió total de lama 30x60 cm.

Lamel·les de granit serrat de 5 cm d'espessor i 20 cm d'amplària col·locades a mode de gelosia horitzontal davant paraments vidriats.

Revestiments

Re1 — Revestiment amb mur de maçoneria de pedra granítica de 20 cm de gruix.

Re2 — Revestiment de façana ventilada amb acabat de placa de granit de 60x40 cm i 30 mm de gruix.

Re3 — Revestiment de façana ventilada a base de safates verticals de panell compòsit Alucobond Plus o equivalent de 4 mm de gruix.

Remats i coronaments

R1 — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat.

R2 — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques.

Cobertes

C1 — Coberta inclinada de lloses de pissarra amb pendent del 30% sobre rastrells dobles, làmina impermeable i transpirable. Suport sobre panell sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aillament de llana mineral λ=0,032 W/mC de 20 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

C2 — Coberta plana formada per capa de pendents de formigó cel·lular (d=300 kg/m³), imprimació bituminosa, doble làmina impermeable, làmina geotèxtil. Suport sobre panel sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aillament d'XPS λ=0,032 W/mC de 14 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT
Envolupant i fusteries
Planta coberta

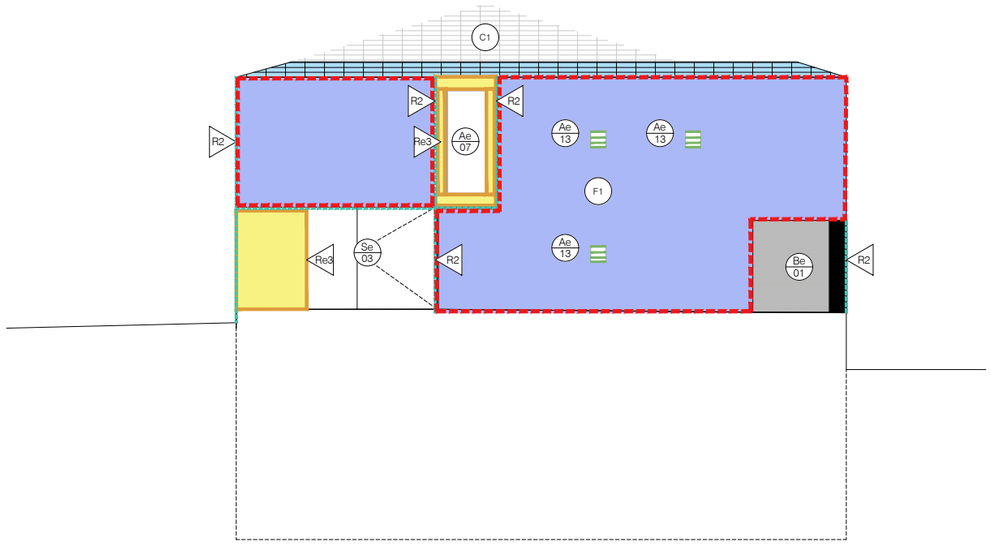
3-1.3
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

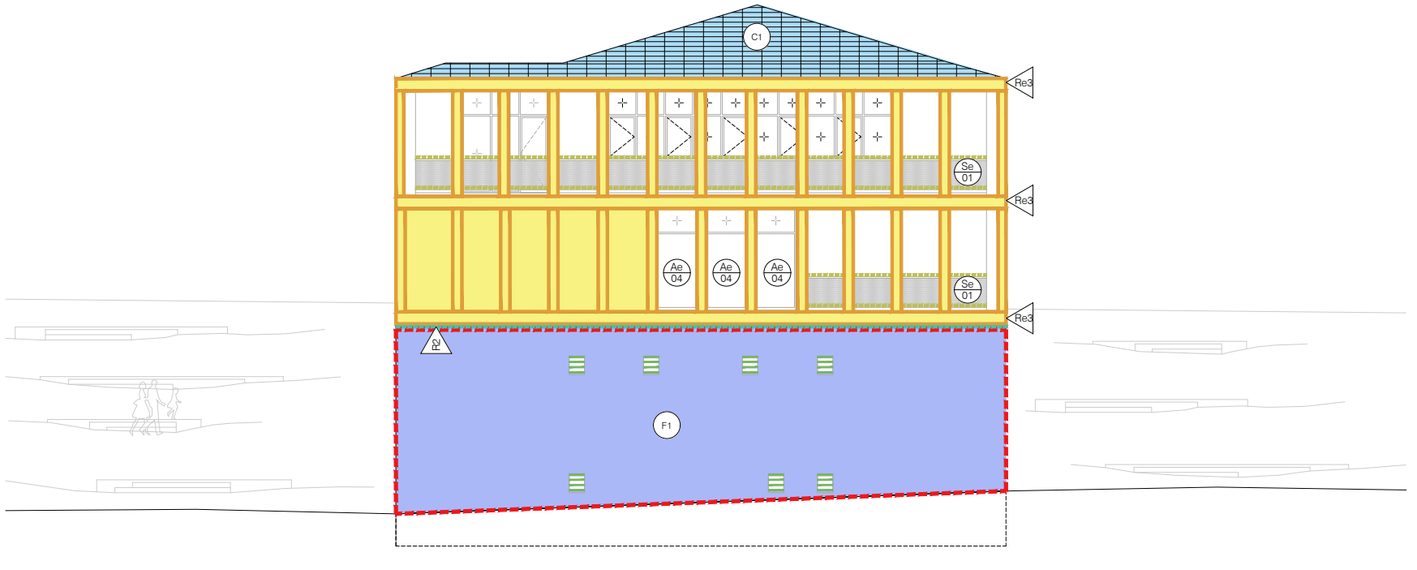
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

3_arxiu_envolupant.dwg
Projectat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



Alçat nord-est



Alçat sud-oest

Llegenda de fusteria i serralleria exterior

Ae — Fusteries de fusta de pi flandes CARINBISA model Vision de fulla oculta de fusta o equivalent

Finestres i portes exteriors de fusta de pi flandes amb elements practicables ocults amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM. Elements practicables amb frontisses ocultes d'acer inoxidable.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,2 W/m^{2}K

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x90 mm

- Tractament superficial:

Envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència.

Be — Porta seccional d'acer galvanitzat

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aillament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.
Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Ce — Registre d'accés a coberta plana

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura telescòpica de 70° a 90°.
Anirà combinada amb una escala escamotejable.

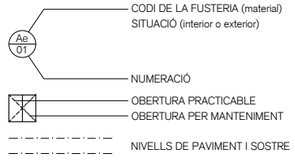
Ferramentes

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable
Cp	Compàs limitador
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat
Fo	Frontisses ocultes
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat
P	Pany amb clau
Pa	Pany amb clau mestrejada
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor
Tv	Tirador vertical encastat d'acer inoxidable matisat
S	Sensor per obertura automàtica
R	Retenidor per a obertura fixa a 180°

Notes

- L'amplada lliure de pas de les portes ha de ser com a mínim de 80 cm.
- Les fusteries no incorporaran cap obertura d'admissió d'aire per tal de donar compliment al DB-HS3, ja que aquest es garanteix mitjançant sistemes mecànics.
- Les fusteries estan dibuixades vistes des de l'exterior.
- Les dimensions són orientatives. S'hauran de comprovar en obra.
- Els colors i acabats de tots els elements seran escollits per la DF.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia



Serralleria

Se 01 — Barana d'acer inoxidable amb malla inox tipus X-TEND o equivalent

Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60º formant triangle equilàter.
Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.

Se 02 — Marc perimetral amb funció premarc d'acer galvanitzat

Marc perimetral en obertures amb funció de premarc d'acer galvanitzat d'1 cm de gruix i 60 cm de profunditat en obertures de façana de pedra i de 45 cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit, amb goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material d'1x1 cm.

Se 03 — Porta d'acer galvanitzat

Porta d'una fulla batent de 320x346 cm i una full fixa de 100x346 cm d'acer galvanitzat en calent, amb un bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, muntants de tub 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom.

Murs en contacte amb el terreny

M1 — Mur de contenció de formigó armat de 30 cm amb impermeabilització de làmina de betum modificat amb elastòmer, aillament de planxa XPS de 10cm de gruix, làmina drenant nodular amb geotèxtil.

Terres en contacte amb el terreny

S1 — Formigó de neteja i anivellament de 10 cm sobre terreny natural compactat al PM 95%, mòdul CAVITI C35 de 35x50x75 cm(2.530 kg/m^2), capa de compressió armada de formigó HA 25 de 5 cm, làmina geotèxtil, aillament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), λ = 0,035 W/m°C de 5 cm (300 kPa).

Façanes

F1 — Façana formada per mur de blocs de formigó de 20 cm de gruix, arrebossat de morter d'1 cm, barrera de vapor, aillament exterior de llana mineral no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua λ=0,032 W/mC de 10 cm.

F2 — Façana formada per mur de panells de CLT de 16 cm de gruix, aillament exterior de llana mineral λ=0,032 W/mC no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua de 10 cm.

Lamel·les

Lamel·les de façana formades per mur de maó perforat de 29x14x10 cm revestit amb panell d'alumini de 4 mm tipus Alucobond o equivalent. Dimensió total de lama 30x60 cm.

Lamel·les de granit serrat de 5 cm d'espessor i 20 cm d'amplària col·locades a mode de gelosia horitzontal davant paraments vidriats.

Revestiments

Re1 — Revestiment amb mur de maçoneria de pedra granítica de 20 cm de gruix.

Re2 — Revestiment de façana ventilada amb acabat de placa de granit de 60x40 cm i 30 mm de gruix.

Re3 — Revestiment de façana ventilada a base de safates verticals de panell compòsit Alucobond Plus o equivalent de 4 mm de gruix.

Remats i coronaments

R1 — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat.

R2 — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques.

Cobertes

C1 — Coberta inclinada de lloses de pissarra amb pendent del 30% sobre rastrells dobles, làmina impermeable i transpirable. Suport sobre panell sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aillament de llana mineral λ=0,032 W/mC de 20 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

C2 — Coberta plana formada per capa de pendents de formigó cel·lular (d=300 kg/m^3), imprimació bituminosa, doble làmina impermeable, làmina geotèxtil. Suport sobre panel sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aillament d'XPS λ=0,032 W/mC de 14 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

3-2.1

Façanes

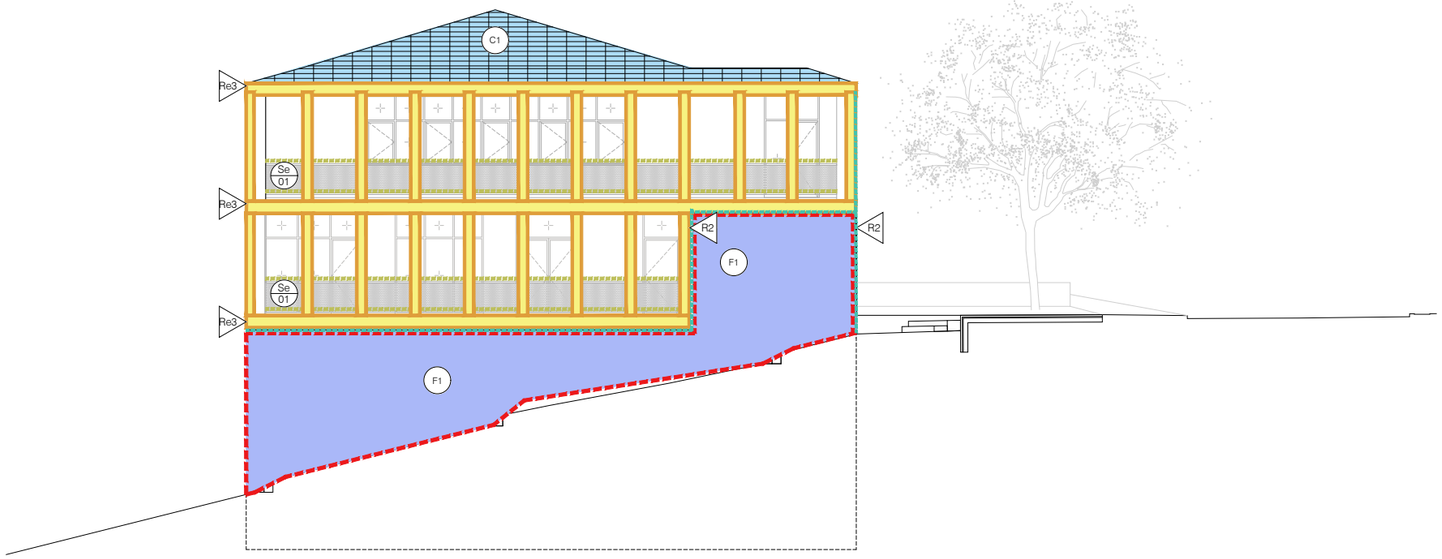
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

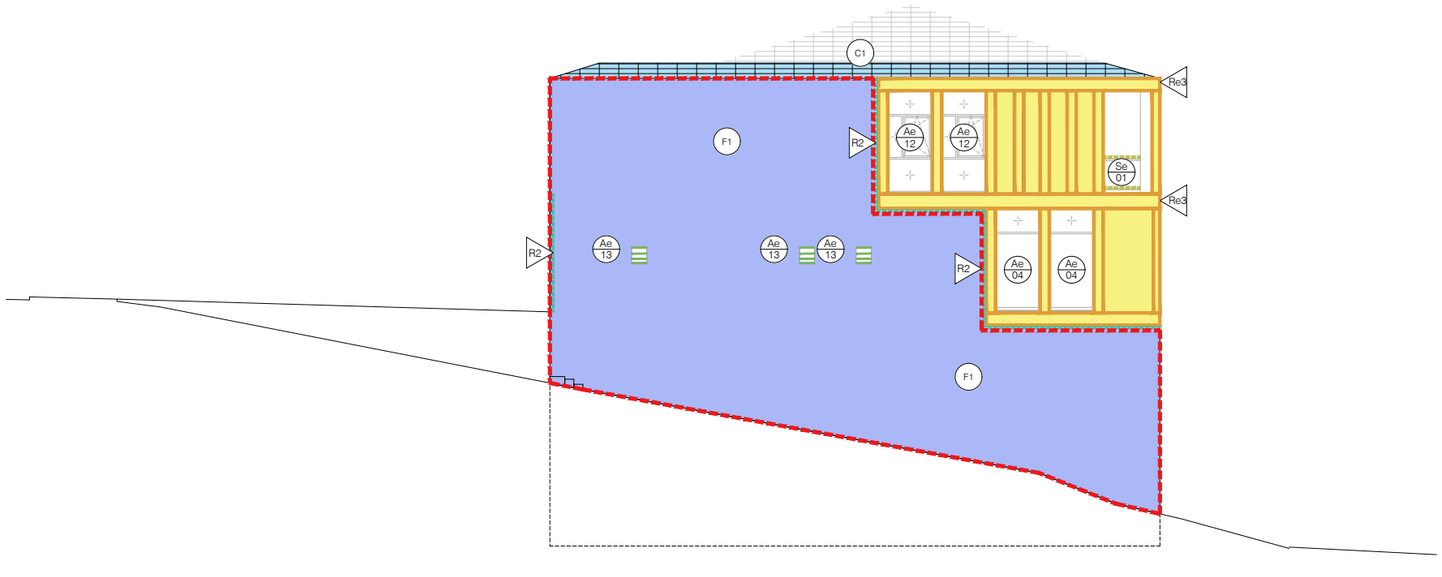
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



Alçat nord-est



Alçat sud-oest

Llegenda de fusteria i serralleria exterior

Ae Fusteries de fusta de pi flandes CARINBISA model Vision de fulla oculta de fusta o equivalent

Finestres i portes exteriors de fusta de pi flandes amb elements practicables oculls amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM. Elements practicables amb frontisses ocultes d'acer inoxidable.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,2 W/m^{2}K

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x90 mm

- Tractament superficial:

Envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència.

Be Porta seccional d'acer galvanitzat

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.
Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Ce Registre d'accés a coberta plana

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura telescòpica de 70° a 90°.
Anirà combinada amb una escala escamotejable.

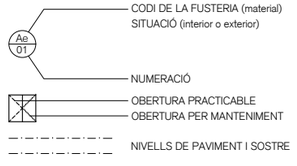
Ferramentes

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable
Cp	Compàs limitador
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat
Fo	Frontisses ocultes
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat
P	Pany amb clau
Pa	Pany amb clau mestrejada
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor
Tv	Tirador vertical encastat d'acer inoxidable matisat
S	Sensor per obertura automàtica
R	Retenidor per a obertura fixa a 180°

Notes

- L'amplada lliure de pas de les portes ha de ser com a mínim de 80 cm.
- Les fusteries no incorporaran cap obertura d'admissió d'aire per tal de donar compliment al DB-HS3, ja que aquest es garanteix mitjançant sistemes mecànics.
- Les fusteries estan dibuixades vistes des de l'exterior.
- Les dimensions són orientatives. S'hauran de comprovar en obra.
- Els colors i acabats de tots els elements seran escollits per la DF.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia



Serralleria

Se 01 Barana d'acer inoxidable amb malla inox tipus X-TEND o equivalent

Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60º formant triangle equilàter.
Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.

Se 02 Marc perimetral amb funció premarc d'acer galvanitzat

Marc perimetral en obertures amb funció de premarc d'acer galvanitzat d'1 cm de gruix i 60 cm de profunditat en obertures de façana de pedra i de 45 cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit, amb goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material d'1x1 cm.

Se 03 Porta d'acer galvanitzat

Porta d'una fulla batent de 320x346 cm i una full fixa de 100x346 cm d'acer galvanitzat en calent, amb un bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, muntants de tub 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom.

Murs en contacte amb el terreny

M1 Mur de contenció de formigó armat de 30 cm amb impermeabilització de làmina de betum modificat amb elastòmer, aïllament de planxa XPS de 10cm de gruix, làmina drenant nodular amb geotèxtil.

Terres en contacte amb el terreny

S1 Formigó de neteja i anivellament de 10 cm sobre terreny natural compactat al PM 95%, mòdul CAVITI C35 de 35x50x75 cm(2.530 kg/m^2), capa de compressió armada de formigó HA 25 de 5 cm, làmina geotèxtil, aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), λ = 0,035 W/m°C de 5 cm (300 kPa).

Façanes

F1 Façana formada per mur de blocs de formigó de 20 cm de gruix, arrebossat de morter d'1 cm, barrera de vapor, aïllament exterior de llana mineral no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua λ=0,032 W/mC de 10 cm.

F2 Façana formada per mur de panells de CLT de 16 cm de gruix, aïllament exterior de llana mineral λ=0,032 W/mC no hidròfila amb recobriment amb vel negre repel·lent a l'aigua de 10 cm.

Lamel·les

Lamel·les de façana formades per mur de maó perforat de 29x14x10 cm revestit amb panell d'alumini de 4 mm tipus Alucobond o equivalent. Dimensió total de lama 30x60 cm.

Lamel·les de granit serrat de 5 cm d'espessor i 20 cm d'amplària col·locades a mode de gelosia horitzontal davant paraments vidriats.

Revestiments

Re1 Revestiment amb mur de maçoneria de pedra granítica de 20 cm de gruix.

Re2 Revestiment de façana ventilada amb acabat de placa de granit de 60x40 cm i 30 mm de gruix.

Re3 Revestiment de façana ventilada a base de safates verticals de panell compòsit Alucobond Plus o equivalent de 4 mm de gruix.

Remats i coronaments

R1 Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat.

R2 Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques.

Cobertes

C1 Coberta inclinada de lloses de pissarra amb pendent del 30% sobre rastrells dobles, làmina impermeable i transpirable. Suport sobre panell sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aïllament de llana mineral λ=0,032 W/mC de 20 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

C2 Coberta plana formada per capa de pendents de formigó cel·lular (d=300 kg/m^3), imprimació bituminosa, doble làmina impermeable, làmina geotèxtil. Suport sobre panel sandvitx format per tauler d'OSB/3 de 16 mm, nucli d'aïllament d'XPS λ=0,032 W/mC de 14 cm, estructura de bigues de fusta laminada, barrera de vapor, tauler tricapa de pi de 27 mm.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

3-2.2

Façanes

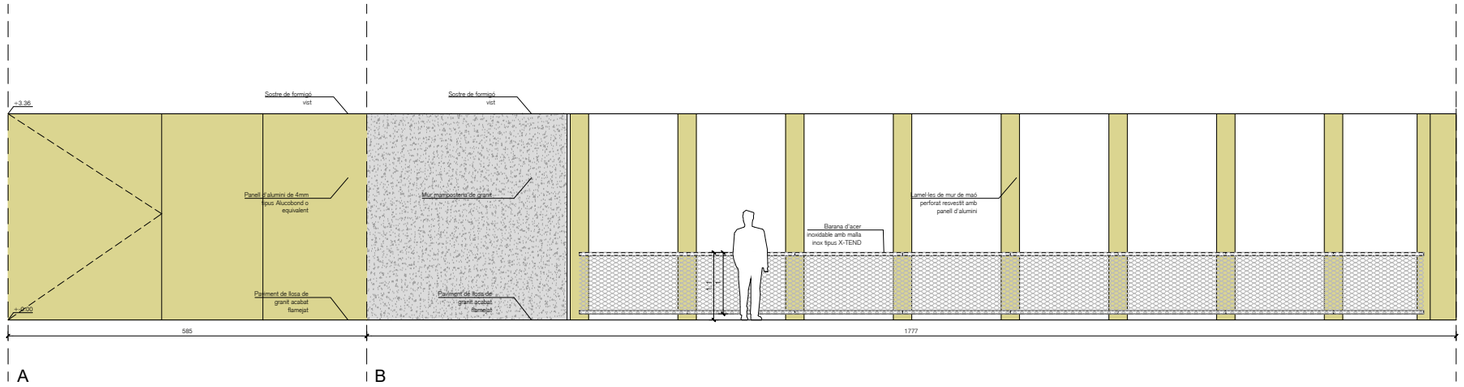
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

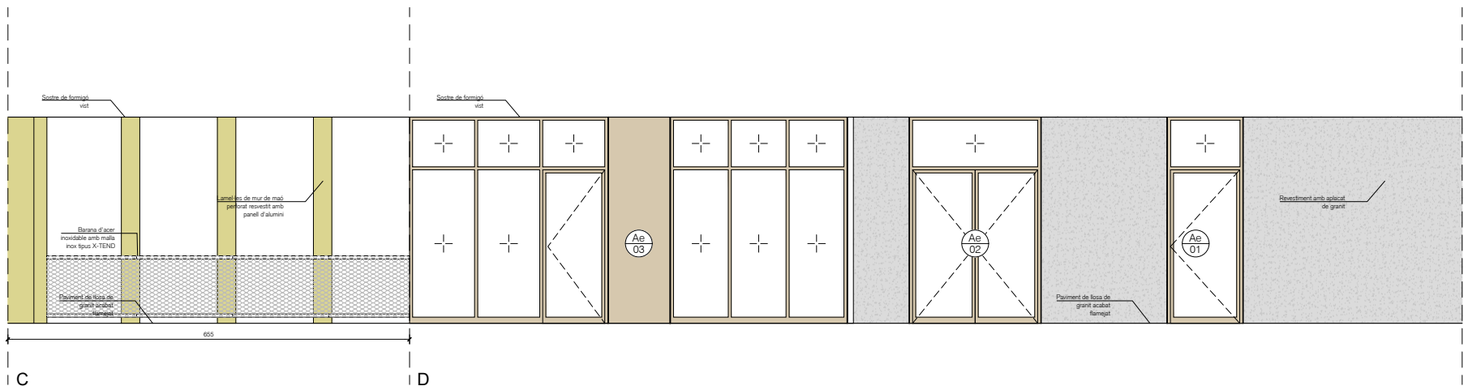
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

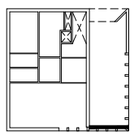
3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

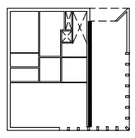


Porxo d'accés PB









3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

Alçat porxo planta baixa

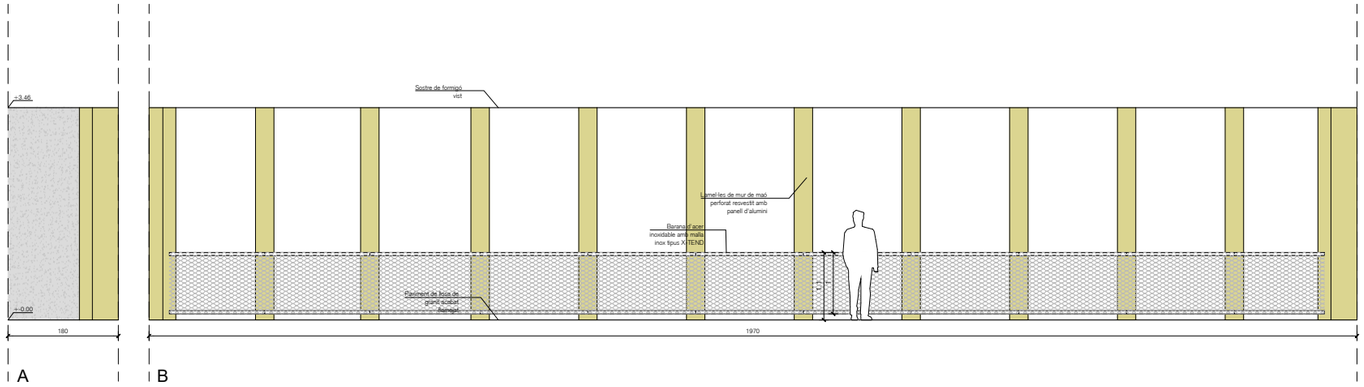
3-2.3

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

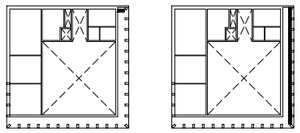
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

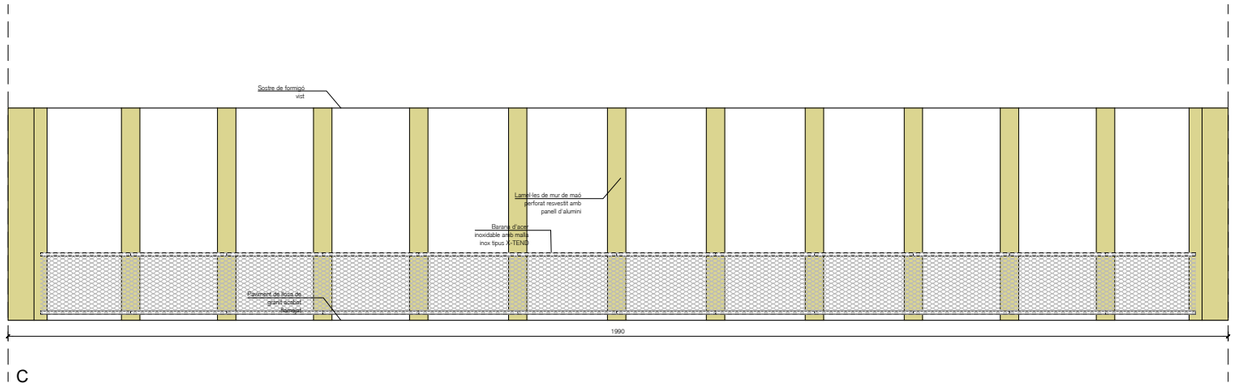


A

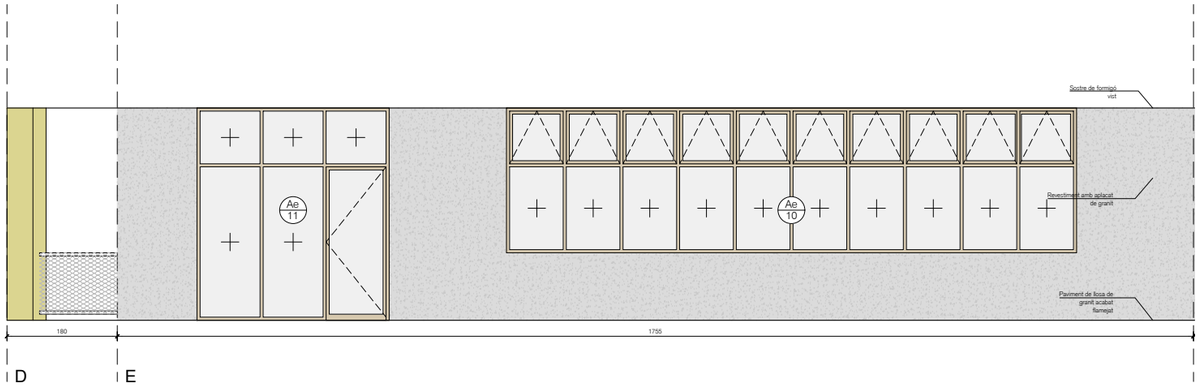
B

Porxo P1



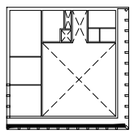


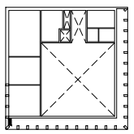
C

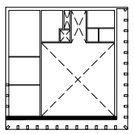


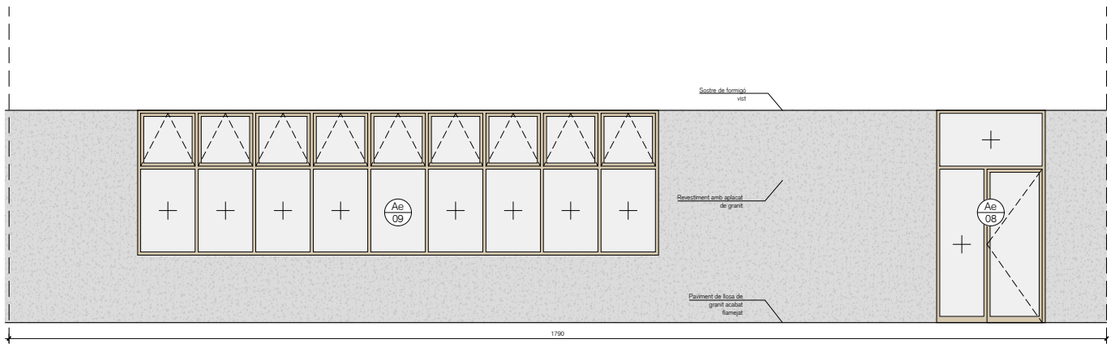
D

E

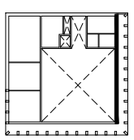








F



3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

3-2.4

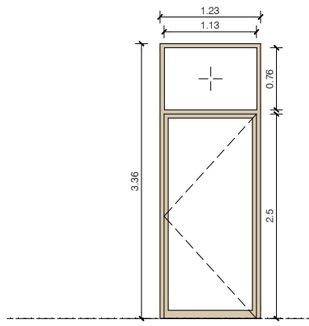
Alçat porxo planta primera

A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

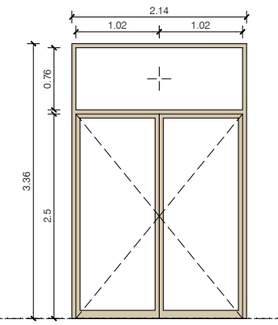
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



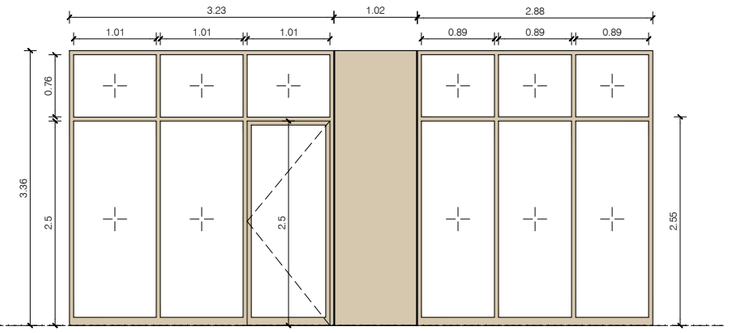
Ae-01

Unitats	1	
Obertura	1 batent	
Ferramentes	Ba, C, Fo, Mi, Pa, Tp, Tr	
Situació	Vestibul a arxiu	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	amb Re4	



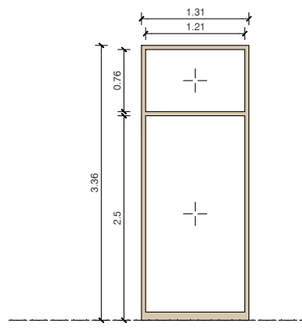
Ae-02

Unitats	1	
Obertura	2 batents	
Ferramentes	Ba, C, Fo, Mi, Pa, Tp, Tr	
Situació	Accés principal	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	amb Re4	



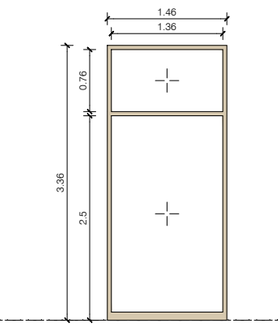
Ae-03

Unitats	1	
Obertura	1 batent i 11 fixes	
Ferramentes	Ba, C, Fo, Mi, Pa, Tp, Tr	
Situació	Sala polivalent	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	amb Re4	



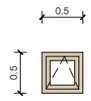
Ae-04.1

Unitats	3	
Obertura	1 fix	
Ferramentes	-	
Situació	Sala polivalent	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	Panell de fusta superior	



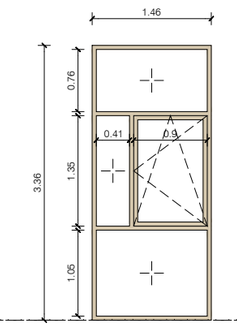
Ae-04.2

Unitats	2	
Obertura	1 fix	
Ferramentes	-	
Situació	Sala polivalent	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	Panell de fusta superior	



Ae-05

Unitats	13	
Obertura	1 oscil·lobatent	
Ferramentes	C, Fo, Mi	
Situació	Dipòsits	
Vidre (ext-int)	6 (16 aire) 44.1 Factor solar g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	amb Re4	



Ae-06

Unitats	2	
Obertura	1 oscil·lobatent i 3 fixes	
Ferramentes	C, Fo, Mi	
Situació	Despatx direcció i reunions	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	-	

Llegenda de fusteria i serralleria exterior

Ae — Fusteries de fusta de pi flandes CARINBISA model Vision de fulla oculta de fusta o equivalent

Finestres i portes exteriors de fusta de pi flandes amb elements practicables ocults amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM. Elements practicables amb frontisses ocultes d'acer inoxidable.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,2 W/m^{2}K

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x90 mm

- Tractament superficial:

Envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència.

Be — Porta seccional d'acer galvanitzat

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.
Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Ce — Registre d'accés a coberta plana

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura telescòpica de 70° a 90°.
Anirà combinada amb una escala escamotejable.

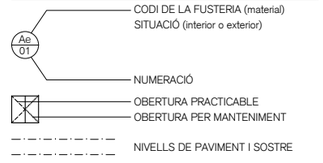
Ferramentes

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable
Cp	Compàs limitador
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat
Fo	Frontisses ocultes
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat
P	Pany amb clau
Pa	Pany amb clau mestrejada
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor
Tv	Tirador vertical encastat d'acer inoxidable matisat
S	Sensor per obertura automàtica
R	Retenidor per a obertura fixa a 180°

Notes

- L'amplada lliure de pas de les portes ha de ser com a mínim de 80 cm.
- Les fusteries no incorporaran cap obertura d'admissió d'aire per tal de donar compliment al DB-HS3, ja que aquest es garanteix mitjançant sistemes mecànics.
- Les fusteries estan dibuixades vistes des de l'exterior.
- Les dimensions són orientatives. S'hauran de comprovar en obra.
- Els colors i acabats de tots els elements seran escollits per la DF.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia



Serralleria

Se 01 — Barana d'acer inoxidable amb malla inox tipus X-TEND o equivalent

Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60° formant triangle equilàter.
Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

Planta baixa

3-3.1

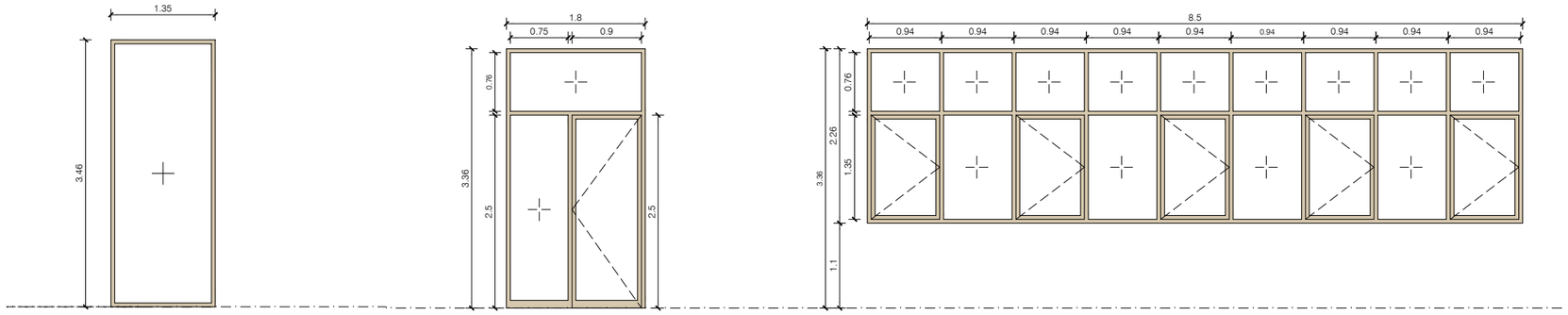
A3 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



Ae-07

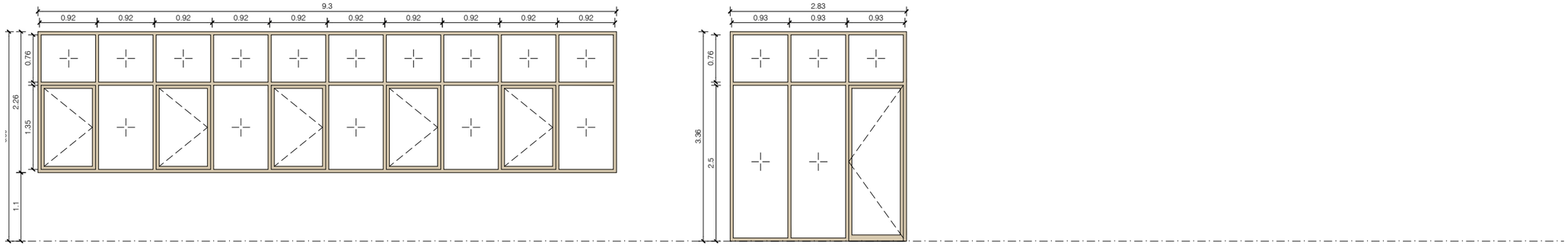
Unitats	1	
Obertura	1 fix	
Ferramentes	-	
Situació	Escala	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 55.1 Factor solar g=0.36	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	-	

Ae-08

Unitats	1	
Obertura	1 batent	
Ferramentes	C, Fo, Mi, Tp, Tr, Pa	
Situació	Office	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	amb Re4	

Ae-09

Unitats	1	
Obertura	9 oscil·lants i 9 fixes	
Ferramentes	C, Fo, Mi, R	
Situació	Sala de consulta	
Vidre (ext-int)	6 (16 aire) 44.1 Factor solar g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres		



Ae-10

Unitats	1	
Obertura	10 oscil·lants i 10 fixes	
Ferramentes	C, Fo, Mi, R	
Situació	Sala de treball	
Vidre (ext-int)	6 (16 aire) 44.1 Factor solar g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	amb Re4	

Ae-11

Unitats	1	
Obertura	1 batent i 5 fixes	
Ferramentes	C, Fo, Mi, Tp, Tr, Pa	
Situació	Despatx direcció	
Vidre (ext-int)	44.1 (16 aire) 44.1 (amb risc impacte) 6 (16 aire) 44.1 (sense risc impacte) Factor solar g=0.36 i g=0.38	
DB-HE1	Requeriment	Compliment
Estanqueitat	-	E1050
Permeabilitat	Classe 3	Classe 4
Transmitància	1,5W/m^{2}K	1,3W/m^{2}K
DB-HR		
Acústica Ra,tr	33 dBA	37 dBA
DB-SUA2		
Impacte	3 (B) 3	2 (B) 2
Altres	amb Re4	

Llegenda de fusteria i serralleria exterior

Ae — Fusteries de fusta de pi flandes CARINBISA model Vision de fulla oculta de fusta o equivalent

Finestres i portes exteriors de fusta de pi flandes amb elements practicables ocults amb triple junta d'estanqueïtat d'EPDM. Elements practicables amb frontisses ocultes d'acer inoxidable.

- Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	1,2 W/m^{2}K

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x90 mm

- Tractament superficial:

Envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència.

Be — Porta seccional d'acer galvanitzat

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.
Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Ce — Registre d'accés a coberta plana

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura telescòpica de 70° a 90°.
Anirà combinada amb una escala escamotejable.

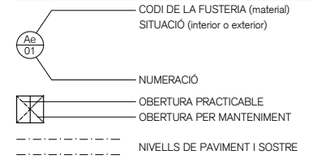
Ferramentes

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable
Cp	Compàs limitador
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat
Fo	Frontisses ocultes
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat
P	Pany amb clau
Pa	Pany amb clau mestrejada
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor
Tv	Tirador vertical encastat d'acer inoxidable matisat
S	Sensor per obertura automàtica
R	Retenidor per a obertura fixa a 180°

Notes

- L'amplada lliure de pas de les portes ha de ser com a mínim de 80 cm.
- Les fusteries no incorporaran cap obertura d'admissió d'aire per tal de donar compliment al DB-HS3, ja que aquest es garanteix mitjançant sistemes mecànics.
- Les fusteries estan dibuixades vistes des de l'exterior.
- Les dimensions són orientatives. S'hauran de comprovar en obra.
- Els colors i acabats de tots els elements seran escollits per la DF.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia



Serralleria

Se 01 — Barana d'acer inoxidable amb malla inox tipus X-TEND o equivalent

Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60° formant triangle equilàter.
Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

3-3.2

Planella de fusteries

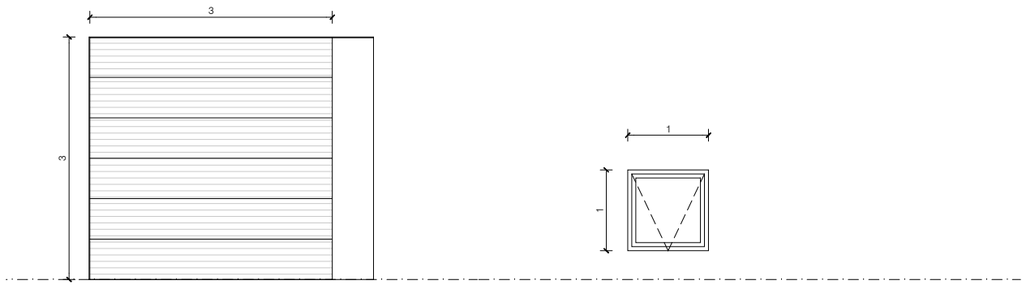
A3 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

3_arxiu_envolupant.dwg
Projectat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

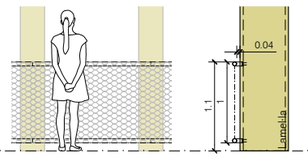


Be-01

Unitats	1u
Ferramentes	Porta automàtica
Situació	Moll de descàrrega
Acabats	Lacat a definir per la DF
Altres	amb Re4

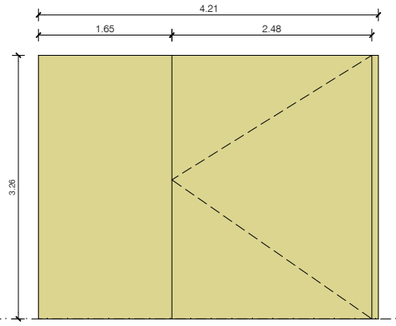
Ce-01

Unitats	1
Ferramentes	Obertura telescòpica
Situació	Coberta
Acabats	Acer inoxidable
Altres	amb escala escamotejable en fals sostre



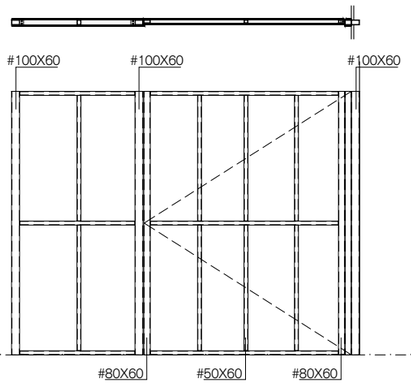
Se-01

Unitats	ml
Ferramentes	Ancoratges d'inox a lamel·la
Situació	Porxos
Acabats	Acer inoxidable
Altres	-



Se-03

Unitats	1
Ferramentes	Porta de fulla abatible i pany fix
Situació	Accés principal a planta baixa
Acabats	Alumini
Altres	Estructura tubular d'acer galvanitzat



Detall estructura interior porta

Llegenda de fusteria i serralleria exterior

Be — Porta seccional d'acer galvanitzat

Porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU o equivalent, acabalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aillament tèrmic amb escuma de poliuretà, acanalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color de luxe a definir per la DF.
Disposarà d'automatisme ProMàtic Serie 4 o equivalent de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, força 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta. Protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloqueig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhz, fotocèl·lula de seguretat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2 o equivalent.

Ce — Registre d'accés a coberta plana

Registre de sortida a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100cm. Disposarà d'obertura telescòpica de 70° a 90°.
Anirà combinada amb una escala escamotejable.

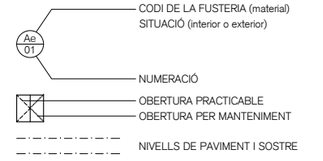
Ferramentes

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable
Cp	Compàs limitador
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat
Fo	Frontisses ocultes
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat
P	Pany amb clau
Pa	Pany amb clau mestrejada
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor
Tv	Tirador vertical encastat d'acer inoxidable matisat
S	Sensor per obertura automàtica
R	Retenidor per a obertura fixa a 180°

Notes

- L'amplada lliure de pas de les portes ha de ser com a mínim de 80 cm.
- Les fusteries no incorporaran cap obertura d'admissió d'aire per tal de donar compliment al DB-HS3, ja que aquest es garanteix mitjançant sistemes mecànics.
- Les fusteries estan dibuixades vistes des de l'exterior.
- Les dimensions són orientatives. S'hauran de comprovar en obra.
- Els colors i acabats de tots els elements seran escollits per la DF.
- Tots els productes tindran el marcatge CE, de conformitat amb la directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

Simbologia



Serralleria

Se 01 — Barana d'acer inoxidable amb malla inox tipus X-TEND o equivalent

Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60° formant triangle equilater.
Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.

Se 02 — Marc perimetral amb funció premarc d'acer galvanitzat

Marc perimetral en obertures amb funció de premarc d'acer galvanitzat d'1 cm de gruix i 60 cm de profunditat en obertures de façana de pedra i de 45 cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit, amb goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material d'1x1 cm.

Se 03 — Porta d'acer galvanitzat

Porta d'una fulla batent de 320x346 cm i una full fixa de 100x346 cm d'acer galvanitzat en calent, amb un bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, muntants de tub 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT

Planella de fusteries i serralleria

3-3.3

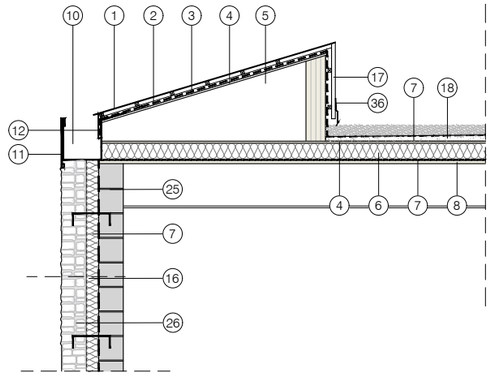
A3 1:75

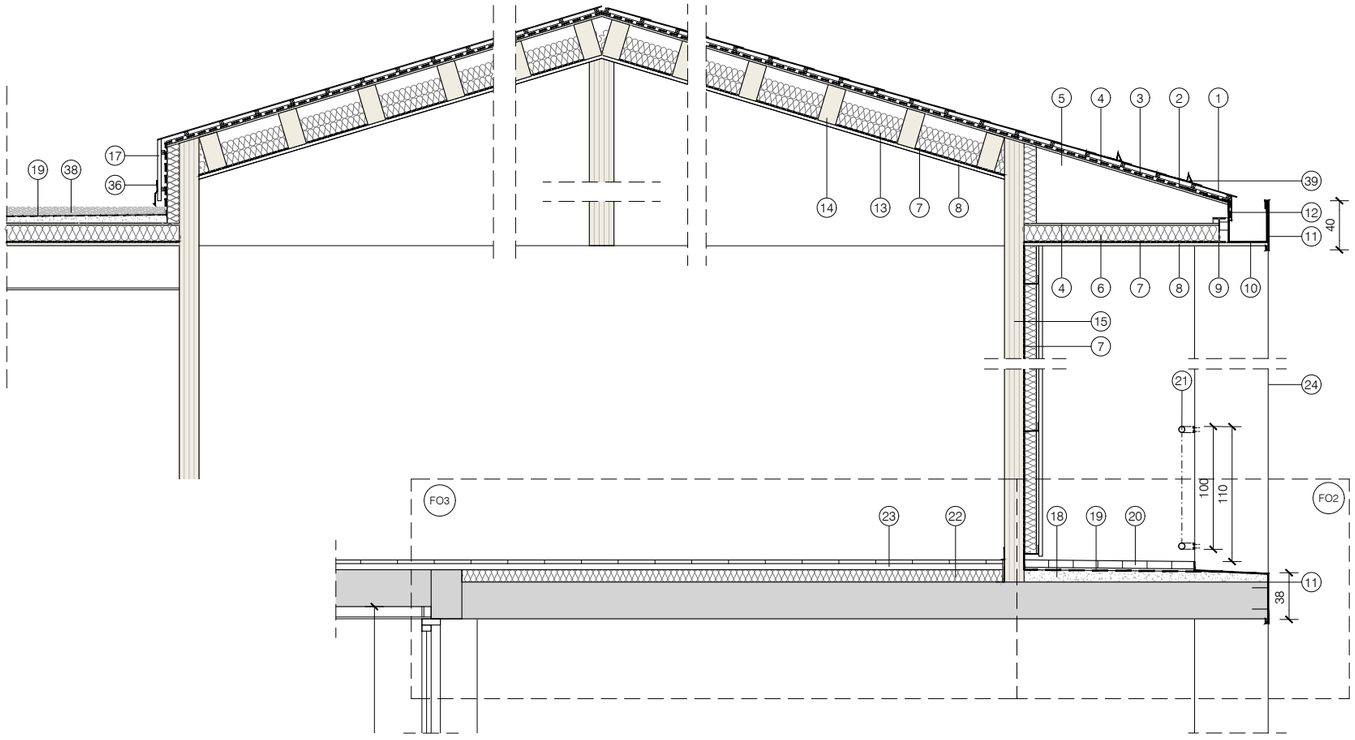
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

3_arxiu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.





3_anvu_envolupant.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

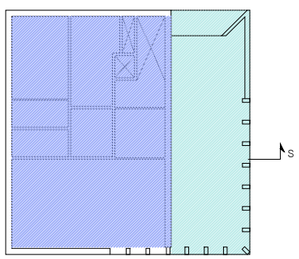
Sostres

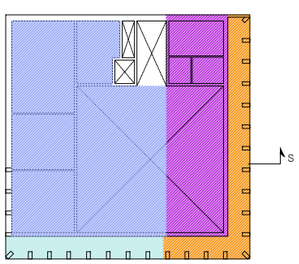
FO1 Sostre exterior-interior format per paviment de granit de 6cm sobre morter, làmina impermeable sobre capa de formació de pendents, aïllament XPS de 10cm i barrera de vapor.

FO2 Sostre exterior-exterior format per paviment de granit 6cm sobre morter, làmina impermeable sobre capa de formació de pendents.

FO3 Sostre d'interior-exterior format per paviment interior de terratzo sobre capa de morter i llana mineral de 10 cm.

FO4 Sostre interior format per llosa de formigó armat i paviment interior de terratzo





Llegenda

1. Lloses de pissarra de 40x25cm i 6mm de gruix sobre doble perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locats c/60cm
2. Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor, no resistent a la intempèrie tipus Tyveck Airguard SD5 o equivalent
3. Làmina geotèctil de polipropilè de 106gr/m2 GEOFIM PP-160-818 de CHOVA o equivalent
4. Taulell OSB/3 de 16mm de gruix
5. Costelles d'OSB/3 de 16mm de gruix
6. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) de 140mm de gruix i U= 0,032W/m²K
7. Barrera de vapor
8. Taulell tricapa de fusta de pi de flandes de 27mm de gruix amb acabat protector d'oli de llinosa
9. Perfil metàl·lic IPN200
10. Canal exterior de secció rectangular d'alumini lacat de 0,8mm
11. Revestiment metàl·lic de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini de 0,5mm i un nucli central mineral (70%)
12. Xarxa d'alumini de 10cm per a la protecció de cambra ventilada
13. Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca, de densitat 70kg/m³, de 200mm de gruix i conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK
14. Biga de fusta massissa C24 de 26x16cm amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2
15. Mur estructural de panell de fusta contralaminada de 160mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24
16. Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de 100mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent i conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK
17. Revestiment vertical de façana ventilada amb peces de granit de 600x400mm i 30mm de gruix, amb cantells rectificats i esquadrats
18. Capa de formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de desitat 300kg/m³, de 8cm de gruix mitjà
19. Doble làmina impermeable. Inferior: LBM (SBS) amb armadura de feltre de plièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI30 o equivalent. Superior: làmina autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) amb armadura de feltre de plièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI50/D o equivalent.
20. Paviment de peces de granit amb una cara flamejada de 20x10x6cm
21. Barana amb passamà superior i inferior tubular de 5cm de diàmetre d'acer inoxidable amb malla de cables d'acer inoxidable amb casquets premsats. Obertura de la malla de 60° formant triangle equilàter. Fabricada amb cable de diàmetre 2mm.
22. Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca, de densitat 70kg/m³, de 100mm de gruix i conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK
23. Paviment de terratzo llis de micrograno color a definir pr la DF, de 30x30x3cm
24. Lamel·les de façana formades per mur de maó perforat de 29x14x10 cm revestit amb panell d'alumini de 4 mm tipus Alucobond o equivalent. Dimensió total de lama 30x60 cm
25. Paret de tancament d'una cara vista de 20m de gruix de bloc foradat de morter de ciment, de 400x200x200cm
26. Paredat de gruix 20cm de pedra de granit amb dimensions aproximades de bloc d'uns 30x20cm, d'una cara gista, col-locat amb morter de calç i lligat amb mur de bloc de formigó c/àrea de 60x60cm amb barres d'acer inoxidable de Ø12mm de 50cm de llargària i dues pates de 10cm
27. Mur de contenció de formigó realitzat in situ de 30cm de gruix
28. Impermeabilització vertical de mur amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les des cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster
29. Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les cares, amb nòduls d'11mm i resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m²
30. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) de 50mm de gruix i U= 0,034W/m²K
31. Llosa de formigó amb additiu hidròfug HA-25/F/10/XC1 armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15cm Ø8mm B500T UNE-EN 10080
32. Solera ventilada mitjançant sistema CAVITI model C35 o equivalent de 2,67unitats/m². Peça de 750x500mm, i altura total de 35cm de formigó
33. Capa d'anivellament de 10cm de formigó de neteja
34. Terreny natural existent compactat al 95% PM
35. Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150mm de diàmetre i reblert amb graves
36. Remat d'impermeabilitzacions amb planxa d'acer galvanitzat de 0,8mm de gruix
37. Aportació de terra vegetal adequada per a plantació
38. Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de pissarra de 5cm de gruix mitjà
39. Ganxos per a la retenció de neu

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

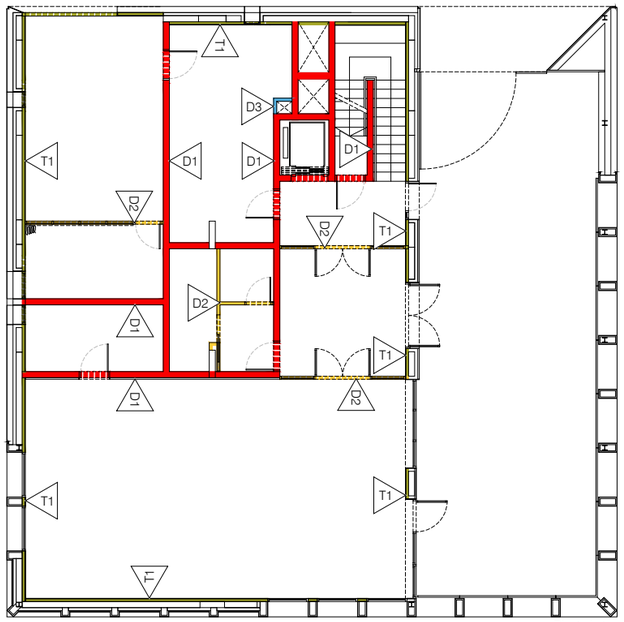
Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

3 - ENVOLUPANT
Secció general
Detalls constructius

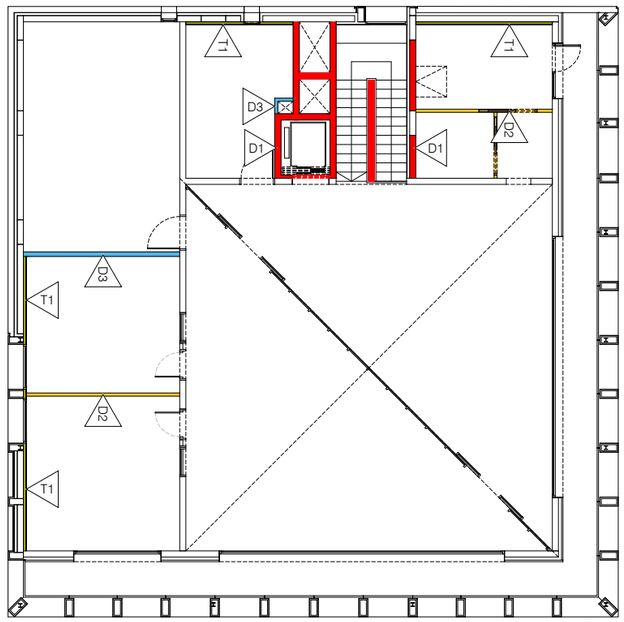
3-4.1
A3 1:50 - A1 1:25

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

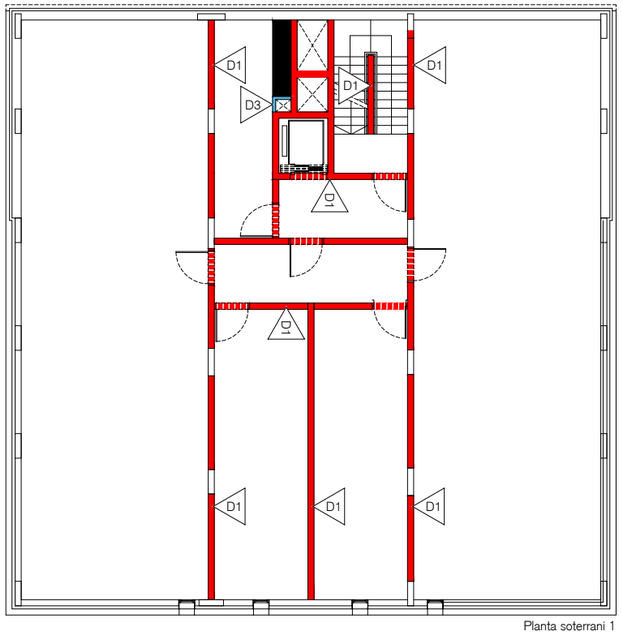
Feu i Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



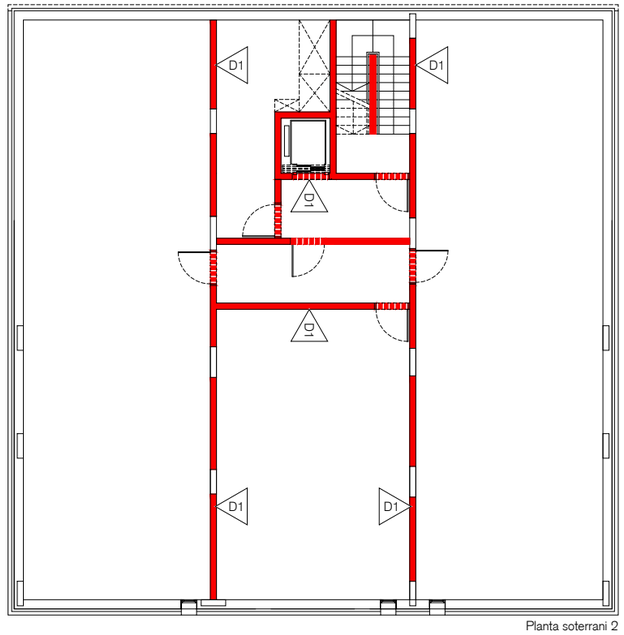
Planta baixa



Planta primera



Planta soterrani 1



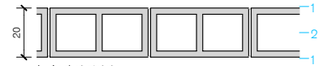
Planta soterrani 2

Divisòries verticals

D1

Mur de bloc de formigó 40x20cm e=200mm
Ra= 35dB
EI =120

Envà amb aillament de plaques semirígides de llana de vidre de resistència tèrmica ≥ 2m²K/W d'estructura senzilla d'acer galvanitzat, muntants



1- Acabat pintat
2- Bloc de formigó 400x200x200mm

D2

Envà amb aillament de plaques semirígides de llana de vidre de resistència tèrmica ≥ 2m²K/W d'estructura senzilla d'acer galvanitzat, muntants cada 40cm de 70mm d'amplària i canals de 70mm i una placa estàndard (A) de 15mm de gruix a cada cara.
Ra= 49dB
EI= 60



1- Placa de guix laminat de gruix e=15mm
2- Aillament de llana mineral de gruix e=70mm
3- Muntant metàl·lic de 70mm de gruix e=0.6mm, cada 40cm

D3

Mur de bloc de formigó 40x15cm e=200mm
Ra= 35dB
EI =120



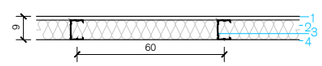
1- Acabat pintat
2- Bloc de formigó 400x150x200mm

Extradossats verticals

T1

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada d'acer galvanitzat, muntants c/60cm de 90mm d'amplària, placa de 15mm de gruix i aïllament de 85mm de gruix tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent.

** Els envans de cartró guix que se situen a les zones humides de banys, hauran de construir-se amb plaques hidrófugues.



1- Placa de guix laminat de gruix e=15mm
2- Aïllament de llana mineral de gruix e=85mm
3- Muntant metàl·lic de 90mm de gruix e=0.6mm, cada 60cm
4- Suport

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS
Plantes
Divisòries verticals

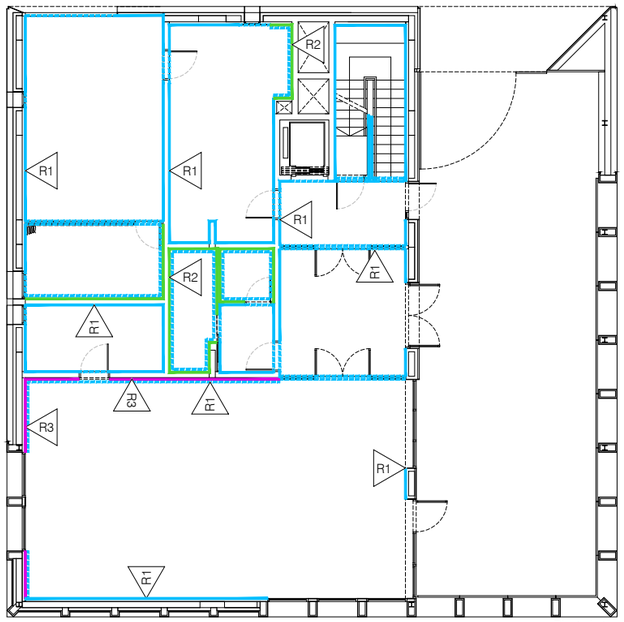
4-1.1
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

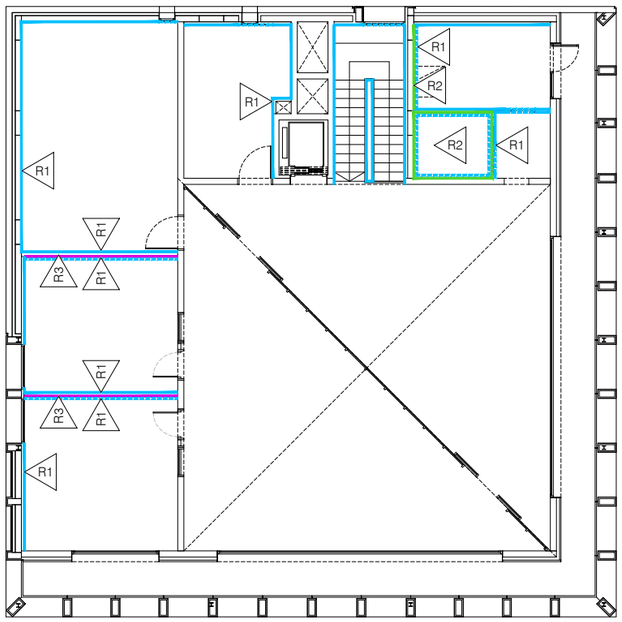
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

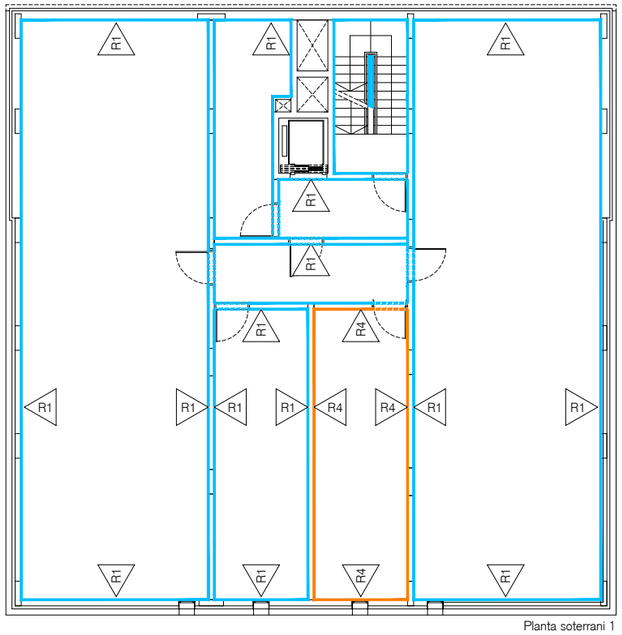
4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



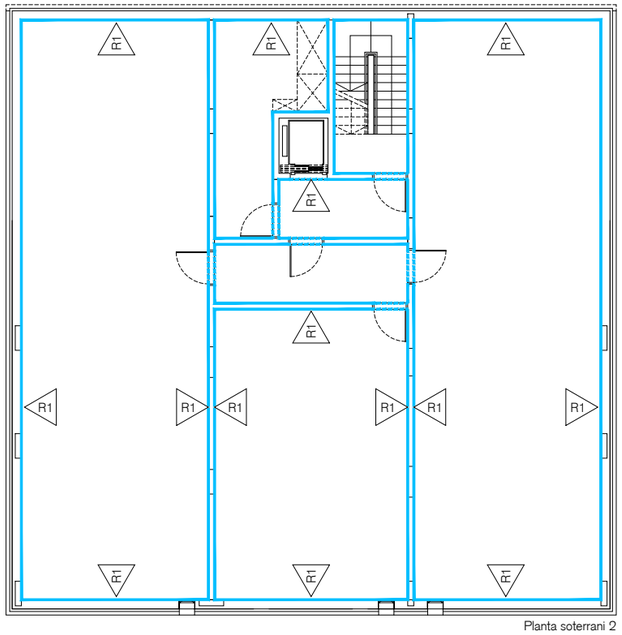
Planta baixa



Planta primera



Planta soterrani 1



Planta soterrani 2

Revestiments

R1 Pintura plàstica amb capa segelladora i dues capes d'acabat mat.

R2 Rajola 20x20cm amb pretall 10x10cm

R3 Revestiment vertical ingifug a base d'enllistonat de fusta model EKONORDIC d'ECOCERO o equivalent.
SI1: reacció al foc B-s1,d0

R4 Revestiment amb panells sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat, aïllament de polisocianurat de 80mm, llis i de color blanc

** A les zones on es combina R1 i un altre revestiment d'acabat es pintarà a partir de l'altura marcada segons detalls de projecte. Normalment, 2,20m d'altura.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS
Plantes
Revestiments

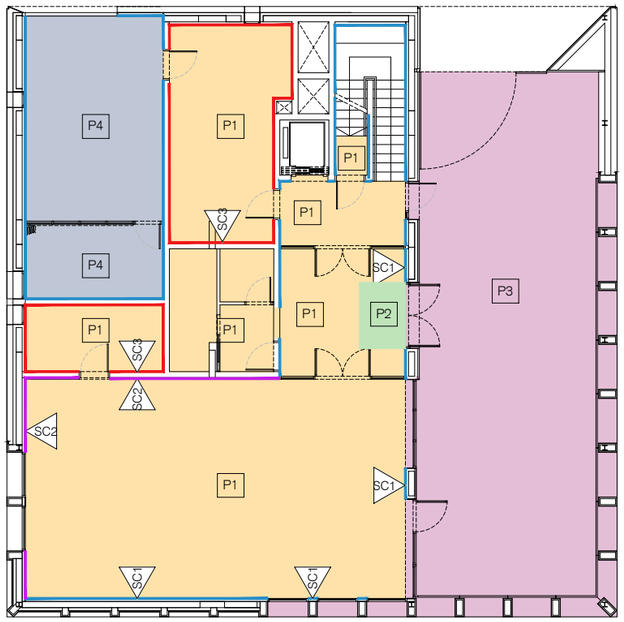
4-2.1
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

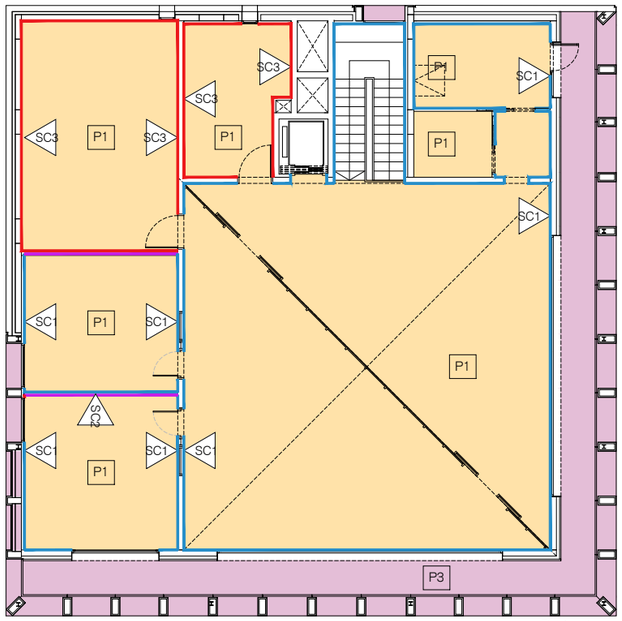
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

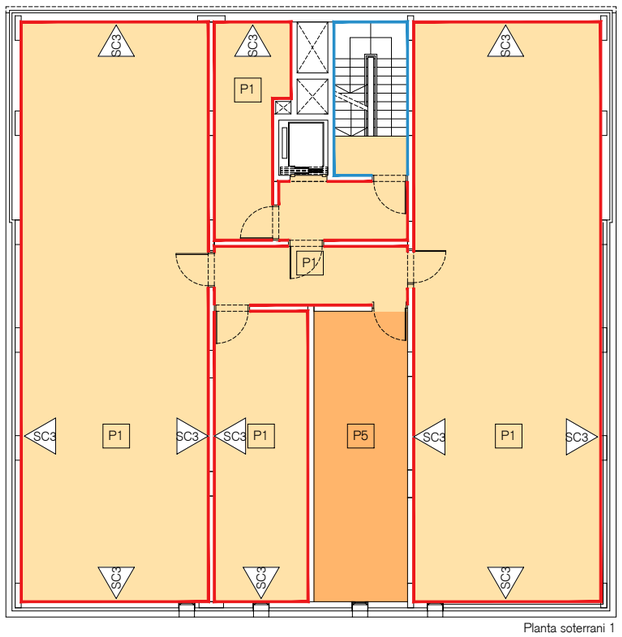
4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unila



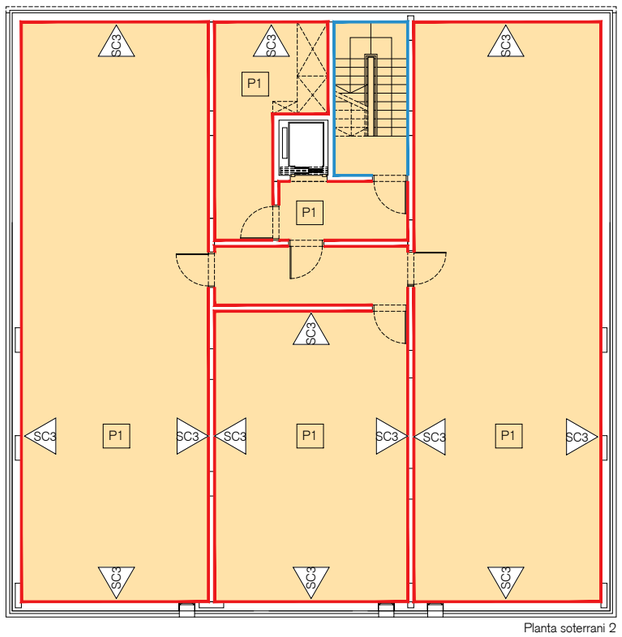
Planta baixa



Planta primera



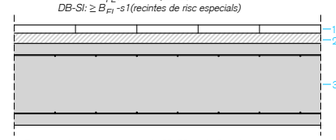
Planta soterrani 1



Planta soterrani 2

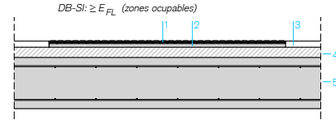
Paviments

P1 Paviment de rajola de terratzo micrograna polit 300x300x3mm
DB-SUA: Classe lliscament 1
DB-SI: ≥ E_{FL} (zones ocupables)
DB-SI: ≥ B_{FL}-s1 (recintes de risc especials)



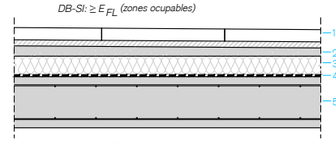
1- Paviment de terratzo micrograna de 30x30cm de 3cm de gruix
2- Capa de morter de protecció de 5cm de gruix
3- Llosa de formigó armat de 25/35cm de gruix

P2 Pelfut format amb perfils d'alumini tipus REXMAT de 13mm o equivalent amb element netejador de raspalls.
DB-SUA: Classe lliscament 2
DB-SI: ≥ E_{FL} (zones ocupables)



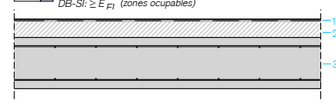
1- Pelfut format per perfils d'alumini i raspalls
2- Recrescut de morter 2cm
3- Paviment de terratzo micrograna de 30x30cm de 3cm de gruix
4- Morter de suport paviment
5- Llosa de formigó armat (gruix variable segons situació)

P3 Paviment de llamborda de granet acabat flamejat 20x10x6cm
DB-SUA: Classe lliscament 3 (exterior)
DB-SI: ≥ E_{FL} (zones ocupables)



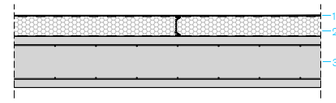
1- Llamborda de granit 20x10cm de 6cm de gruix
2- Formigó de pendents cel·lular de gruix mitjà 5cm
3- Aillament tèrmic XPS de 10cm de gruix
4- Barrera de vapor
5- Llosa de formigó armat (gruix variable segons situació)

P4 Paviment de resina epoxi 3mm de gruix
DB-SUA: Classe lliscament 2
DB-SI: ≥ E_{FL} (zones ocupables)



1- Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 cada base i 1 capa d'acabat de gruix total 3mm. C2.
2- Recrescut de morter de 8cm
3- Llosa de formigó

P5 Paviment de panells sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat, aillament de poliosocianurat de 60mm. Acabat superior amb planxa plana de textura amb relleu d'acer galvanitzat de 4mm de gruix
DB-SUA: Classe lliscament 1
DB-SI: ≥ B_{FL}-s1 (recinte de risc especial)



1- Paviment de planxa de textura amb relleu d'acer galvanitzat de 4mm
2- Paviment panells sandvitx frigorific de 320x960mm
3- Llosa de formigó

Sòcols

SC1 Sòcol d'alumini extrusionat de 100mm d'alt, acabat lacat blanc, amb "L". Tipus Metal Line AF- M Design de Profilpas o equivalent

SC2 Sòcol d'alumini extrusionat de 100mm d'alt, acabat lacat blanc, amb "U". Tipus Metal Line AF- M Design de Profilpas o equivalent

SC3 Sòcol de terratzo de 100mm d'alt

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS
Plantes
Paviments

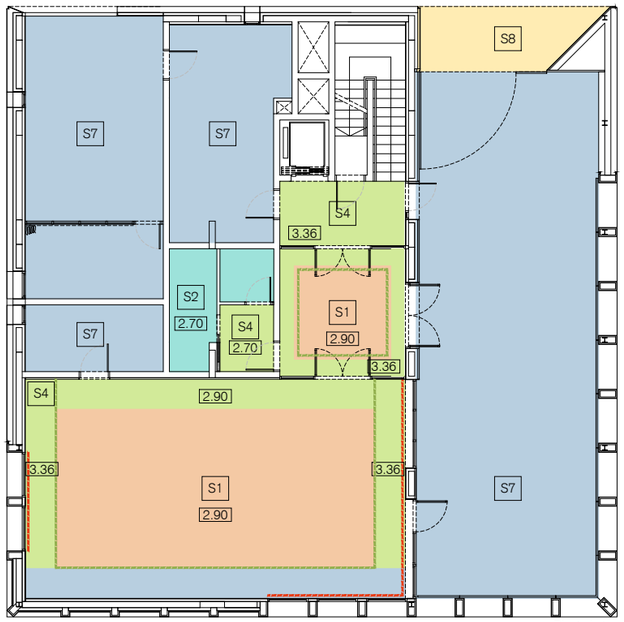
4-3.1
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

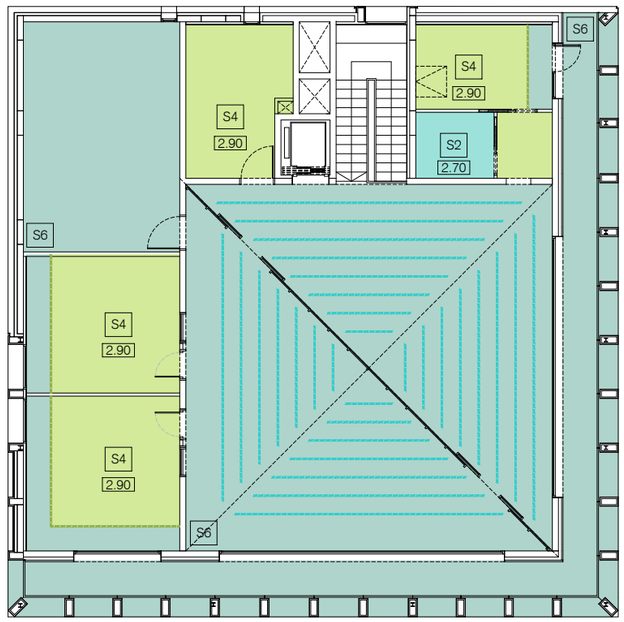
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

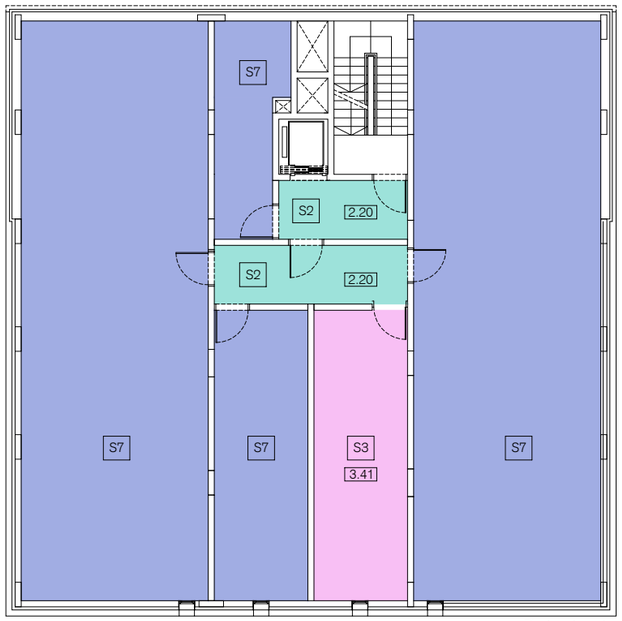
4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



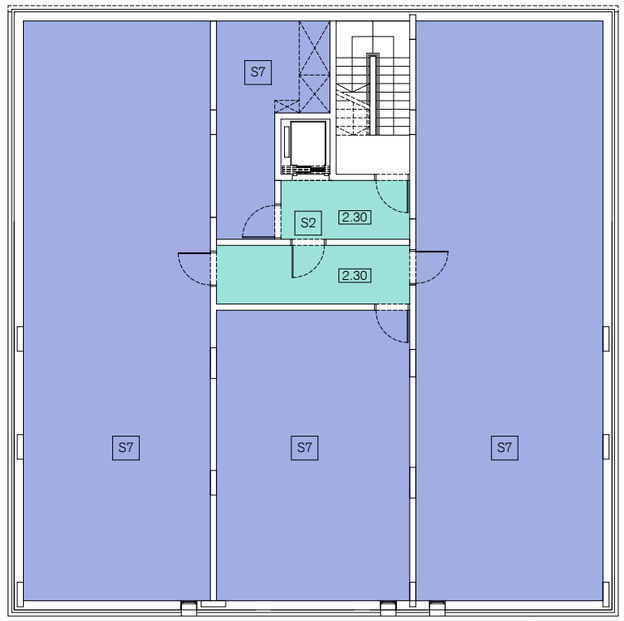
Planta baixa



Planta primera



Planta soterrani 1



Planta soterrani 2

Sostres

S1 Flas sostre continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent, model PLADURFON R8/18 o equivalent, amb vel negre, muntat sobre estructura oculta d'acer galvanitzat i llana mineral de 60mm de gruix i densitat de 40kg/m³
Reacció al foc > C-s2,d0

S2 Fals sostre suspès de guix laminat registrable amb acabat vinílic tipus KNAUF VINILO o equivalent, amb perfileria vista amb llana mineral de 50mm de gruix i densistat 40kg/m². Reacció al foc > B-s1,d0

S3 Sostre revestit amb panells sandvitx frigorific de 320x960mm format per 2 xapes d'acer i nucli aïllant PUR de 10cm
Reacció al foc> B-s1,d0

S4 Fals sostre continu de plaques de guix lamintat de 12,5mm per revestir muntat sobre entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat amb aïllament de llana minera de roca de 60mm i densitat 40kg/m3
Reacció al foc> C-s2,d0

S5 Fals sostre acústic a base de baffles de llana mineral suspesos tipus ECOPHON SOLO o equivalent de 1200x40mm i 600mm separats 600mm com a màxim

S6 Sostre de panell tricapa de fusta vist amb protecció d'oli de llinosa en exteriors
Reacció al foc> C-s2,d0 (zones ocupables)
Reacció al foc> B-s1,d0 (zones risc especial)

S7 Llosa de formigó vista amb protecció anticarbonatació en exteriors

S8 Sostre a base de safates de panell compòsit Alucobond Plus o equivalent de 4 mm de gruix.

0.00 Cota d'acabat des de sostre (m)

Formació de cortiner

Retorn o tabica de guix laminat

4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unila

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

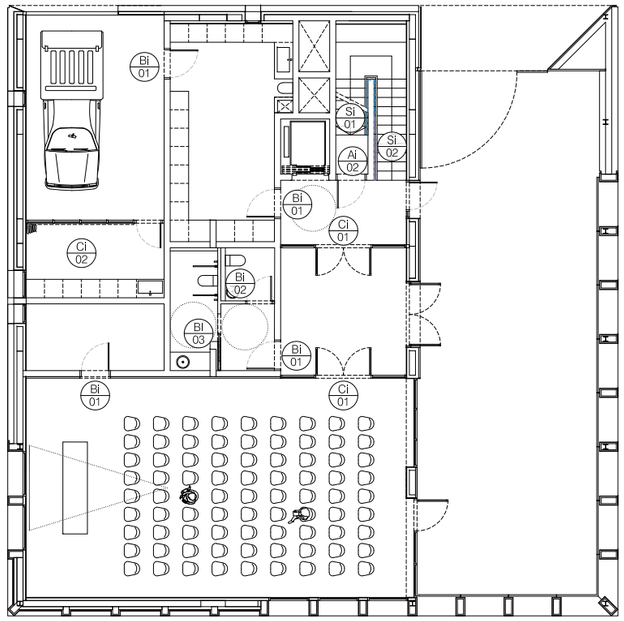
4 - INTERIORS
Plantes
Sostres

4-4.1
A3 1:200 - A1 1:100

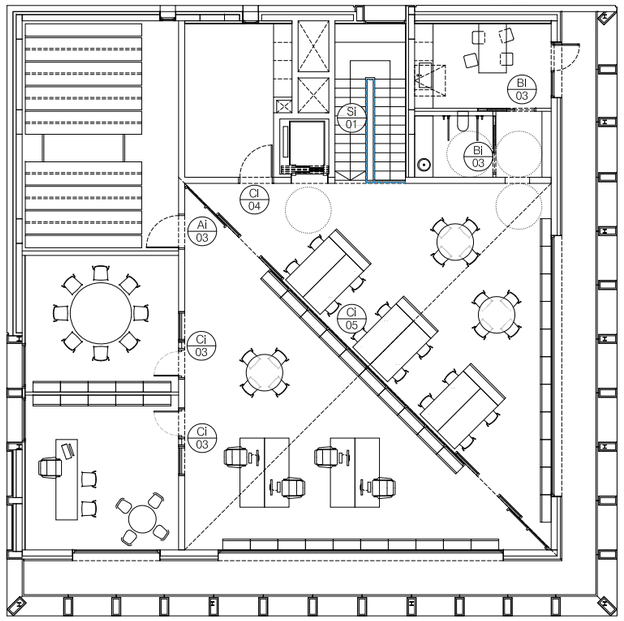
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

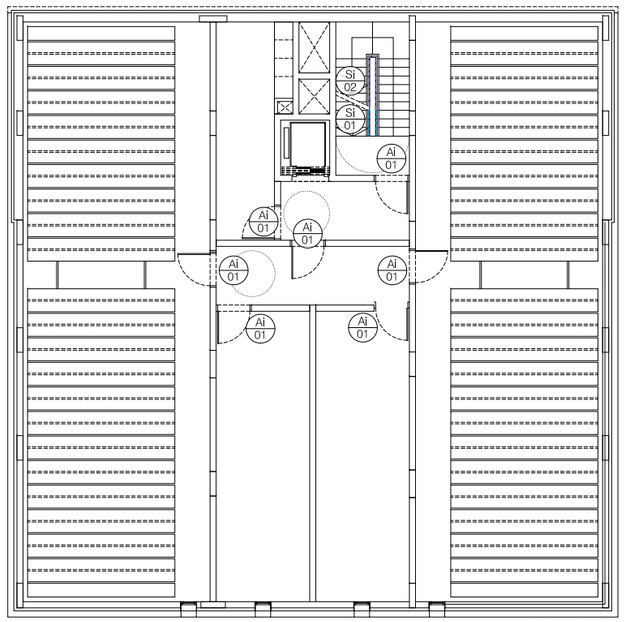
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



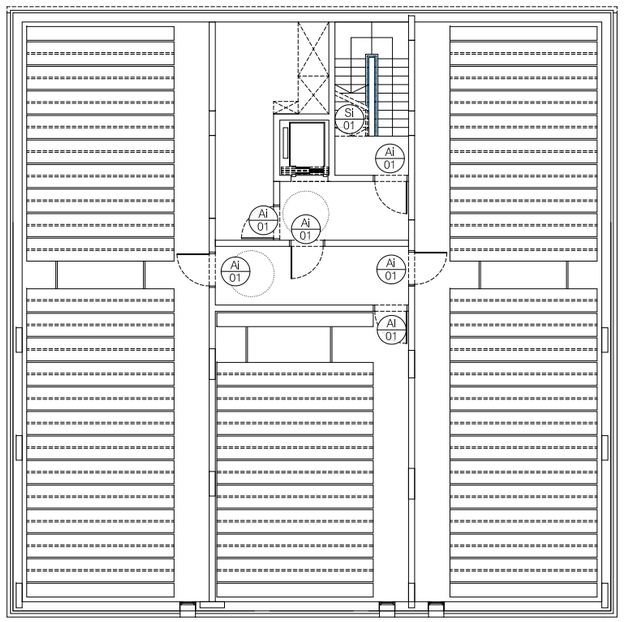
Planta baixa



Planta primera



Planta soterrani 1



Planta soterrani 2

Fusteries interiors

Ai Porta tallafocs

Porta metàl·lica amb requeriments al foc, formada per xapa a doble cara d'acer galvanitzat amb ànima d'allament, bastiment d'acer galvanitzat i junta intumescent perimetral. Obertura 180º.
Requeriment de EI_2-60-C5, EI_2-45-C5 i EI_2-30-C5.
Acabat: esmaltat per les dues cares. Color a definir per la DF.

Bi Porta de DM

Portes de taulell de fibres de densitat mitjana (DM), de 35mm de gruix total. Bastiment de fusta de pi, amb galzes i tapajunts rectes de DM.

Acabat pintat esmaltat per les dues cares o rastrellat amb llistons de fusta de pi
DB-HR > 30 dBA

Ci Mampares de vidre i fusta de pi

Mampara de vidre laminat acústic 4+4 STADIP SILENCE SGG44.1 o equivalent i de perfils de fusta de pi flandes massissa de 140x70mm. Acabat amb vernis a l'aigua incolor i ferramentes d'acer inoxidable matisat.

DB-SUA: 2(B)2
DB-HR: 35 dBA

Ferratges

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat.
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable.
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat.
Fo	Frontisses ocultes.
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat.
P	Pany amb clau mestrejada.
Pb	Pestell interior bloquetg amb sistema de desbloquetg exterior.
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat.
T	Tirador de fusta i acer inoxidable matisat.
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament.
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retentor.
St	Mecanisme selector de tancament

Serralleria interior

Si Baranes

- Barana d'acer per pintar, amb passamà superior i inferior de platina de 50x10mm de secció, muntants cada 100cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades c/10cm.
- Acabat pintat color a definir per la DF.

Si Passamans

- Passamà d'acer per pintar, de platina de 50x10mm de secció.
- Alçada de 90cm. Acabat pintat color a definir per la DF.

4_anxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

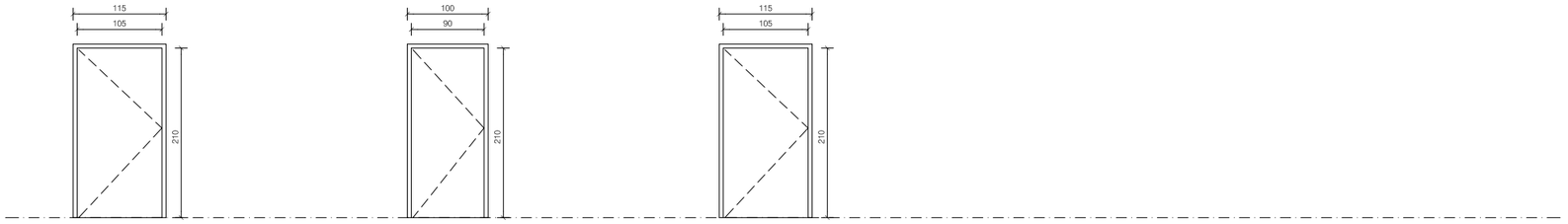
Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS
Plantes
Fusteries

4-5.1
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



Ai-01

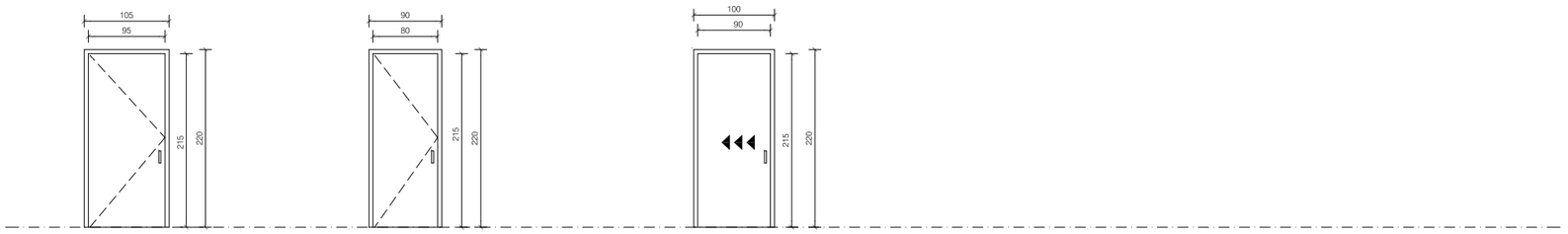
Unitats	14
Obertura	1 batent (segons planta)
Ferramentes	Tp, Tr, St
Situació	PS1 - PS2
Acabats	Pintat
Altres	Resistència foc: EI2 30 C5

Ai-02

Unitats	1
Obertura	1 batent (segons planta)
Ferramentes	Tp, Tr, St
Situació	PB
Acabats	Pintat
Altres	Resistència foc: EI2 60 C5

Ai-03

Unitats	1
Obertura	1 batent (segons planta)
Ferramentes	Tp, Tr, St
Situació	P1
Acabats	Pintat
Altres	Resistència foc: EI2 45 C5



Bi-01

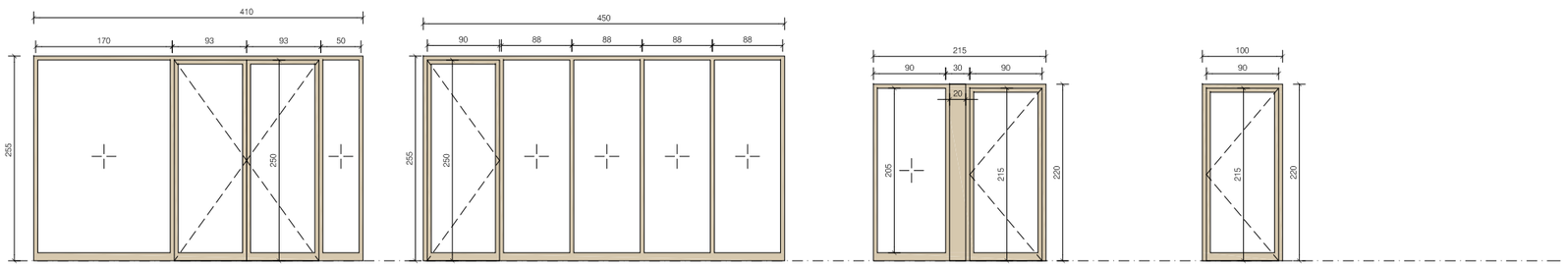
Unitats	4
Obertura	1 batent
Ferramentes	C Mi Tp Fi P
Situació	PB, P1
Acabats	Pintat esmaltat | Rastrellat
Altres	-

Bi-02

Unitats	1
Obertura	1 batent
Ferramentes	C Fi Mi Pb Tp
Situació	PB
Acabats	Pintat esmaltat
Altres	-

Bi-03

Unitats	3
Obertura	1 corredissa
Ferramentes	C Pb Te
Situació	PB, P1
Acabats	Pintat esmaltat
Altres	-



Ci-01

Unitats	2
Obertura	2 batents
Ferramentes	Ba C Fo Mi P Tp Tr
Situació	PB _ vestíbul
Acabats	Fusta i vidre
Altres	-

Ci-02

Unitats	1
Obertura	1 batent
Ferramentes	C Fo Mi P Tp Tr
Situació	PB _ desinsectació
Acabats	Fusta i vidre
Altres	-

Ci-03

Unitats	2
Obertura	1 batent + 1 fixe
Ferramentes	C Fo Mi P Tp Tr
Situació	P1 _ direcció i reunions
Acabats	Fusta i vidre
Altres	-

Ci-04

Unitats	1
Obertura	1 batent
Ferramentes	C Fo Mi P Tp Tr
Situació	P1 _ digitalització
Acabats	Fusta i vidre
Altres	-

Fusteries interiors

Ai Porta tallafocs

Porta metàl·lica amb requeriments al foc, formada per xapa a doble cara d'acer galvanitzat amb ànima d'aïllament, bastiment d'acer galvanitzat i junta intumescent perimetral. Obertura 180º.
Requeriment de EI_2-60-C5, EI_2-45-C5 i EI_2-30-C5.
Acabat: esmaltat per les dues cares. Color a definir per la DF.

Bi Porta de DM

Portes de taulell de fibres de densitat mitjana (DM), de 35mm de gruix total. Bastiment de fusta de pi, amb galzes i tapajunts rectes de DM.

Acabat pintat esmaltat per les dues cares o rastrellat amb llistons de fusta de pi
DB-HR > 30 dBA

Ci Mampares de vidre i fusta de pi

Mampara de vidre laminat acústic 4+4 STADIP SILENCE SGG44.1 o equivalent i de perfils de fusta de pi flandes massissa de 140x70mm. Acabat amb vernis a l'aigua incolor i ferramentes d'acer inoxidable matisat.

DB-SUA: 2(B)2
DB-HR: 35 dBA

Ferratges

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat.
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable.
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat.
Fo	Frontisses ocultes.
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat.
P	Pany amb clau mestrejada.
Pb	Pestell interior bloquetg amb sistema de desbloquetg exterior.
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat.
T	Tirador de fusta i acer inoxidable matisat.
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament.
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retentidor.
St	Mecanisme selector de tancament

Serralleria interior

Si Baranes

Barana d'acer per pintar, amb passamà superior i inferior de platina de 50x10mm de secció, muntants cada 100cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades c/10cm.
Acabat pintat color a definir per la DF.

Si Passamans

Passamà d'acer per pintar, de platina de 50x10mm de secció.
Alçada de 90cm. Acabat pintat color a definir per la DF.

4_anella_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

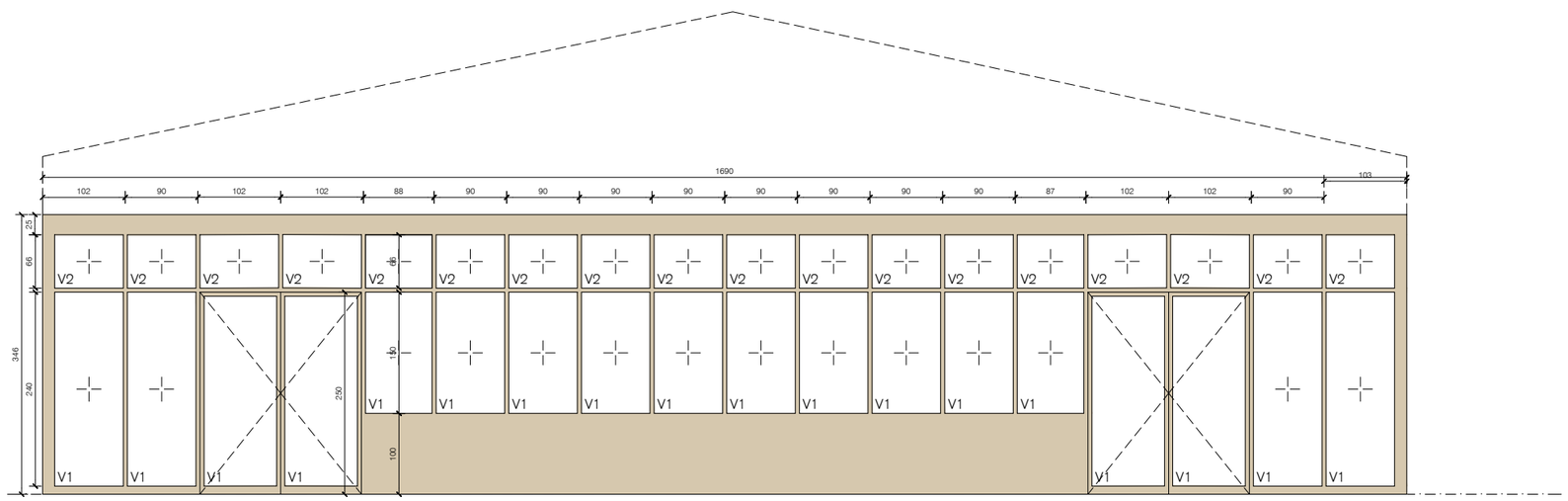
4 - INTERIORS
Planella
Fusteries

4-5.2
A3 1:50 - A1 1:25

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

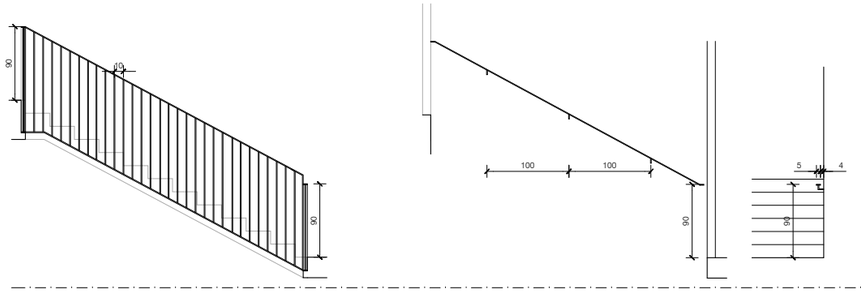
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Domènics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



Ci-05

Unitats	1
Obertura	4 batents
Ferramentes	C Mi T Tp Fi P Ba
Situació	P1 _ sala consulta i treball
Acabats	Fusta i vidre
Altres	V1 = 44.1 laminar V2 = 6 lluna armada



Si-01

Unitats	1
Obertura	-
Ferramentes	-
Situació	Escales interiors
Acabats	Acer per pintar

Si-02

Unitats	1
Obertura	-
Ferramentes	-
Situació	Escales interiors
Acabats	Acer per pintar

Fusteries interiors

Ai Porta tallafocs

Porta metàl·lica amb requeriments al foc, formada per xapa a doble cara d'acer galvanitzat amb ànima d'allament, bastiment d'acer galvanitzat i junta intumescent perimetral. Obertura 180º.
Requeriment de EI_2-60-C5, EI_2-45-C5 i EI_2-30-C5.
Acabat: esmaltat per les dues cares. Color a definir per la DF.

Bi Porta de DM

Portes de taulell de fibres de densitat mitjana (DM), de 35mm de gruix total. Bastiment de fusta de pi, amb galzes i tapajunts rectes de DM.

Acabat pintat esmaltat per les dues cares o rastrellat amb llistons de fusta de pi
DB-HR > 30 dBA

Ci Mampares de vidre i fusta de pi

Mampara de vidre laminat acústic 4+4 STADIP SILENCE SGG44.1 o equivalent i de perfils de fusta de pi flandes massissa de 140x70mm. Acabat amb vernís a l'aigua incolor i ferramentes d'acer inoxidable matisat.

DB-SUA: 2(B)2
DB-HR: 35 dBA

Ferratges

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat.
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable.
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat.
Fo	Frontisses ocultes.
M	Maneta d'acer inoxidable matisat.
P	Pany amb clau mestrejada.
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior.
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat.
T	Tirador de fusta i acer inoxidable matisat.
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament.
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor.
St	Mecanisme selector de tancament

Serralleria interior

Si Baranes

Barana d'acer per pintar, amb passamà superior i inferior de platina de 50x10mm de secció, muntants cada 100cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades c/10cm.
Acabat pintat color a definir per la DF.

Si Passamans

Passamà d'acer per pintar, de platina de 50x10mm de secció.
Alçada de 90cm. Acabat pintat color a definir per la DF.

4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

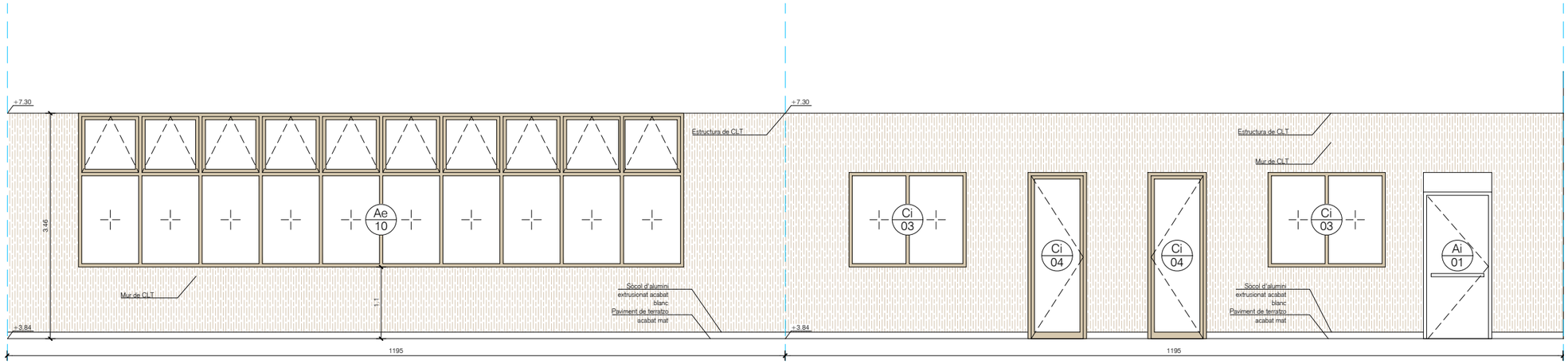
4 - INTERIORS
Planella
Fusteries

4-5.3
A3 1:50 - A1 1:25

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

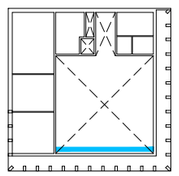
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

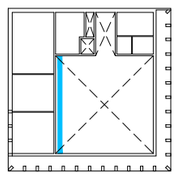


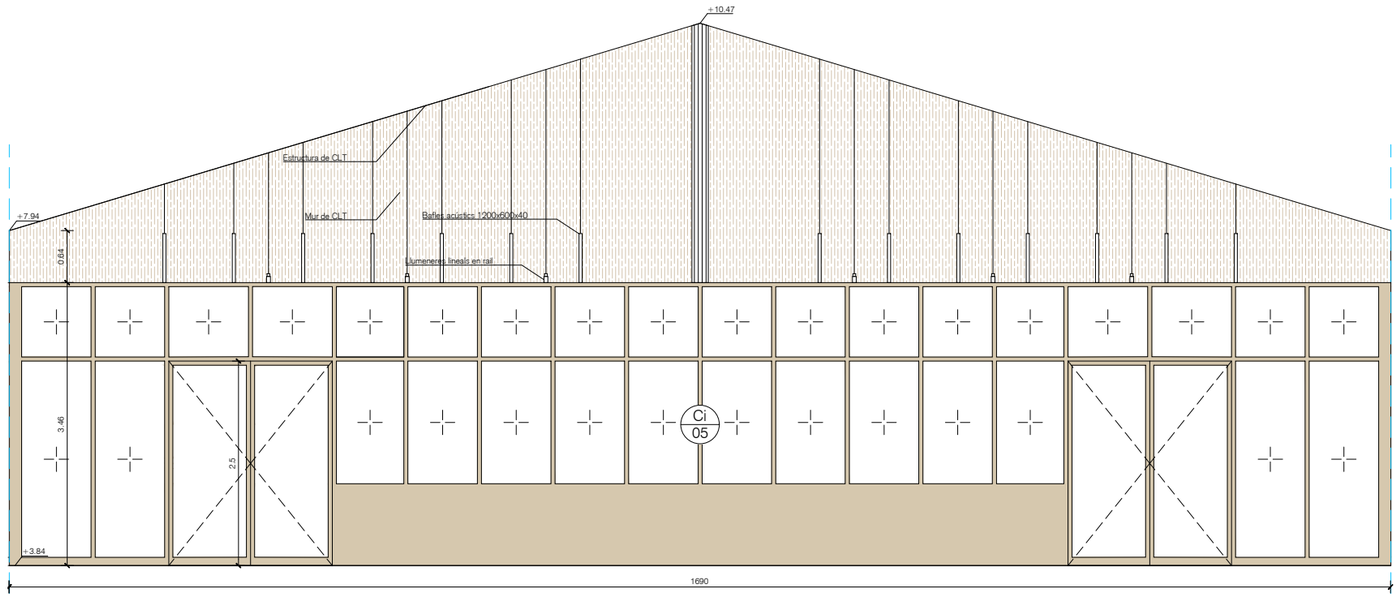
A

B

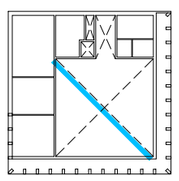
Sala de classificació i tractament







C



4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS

4-6.1

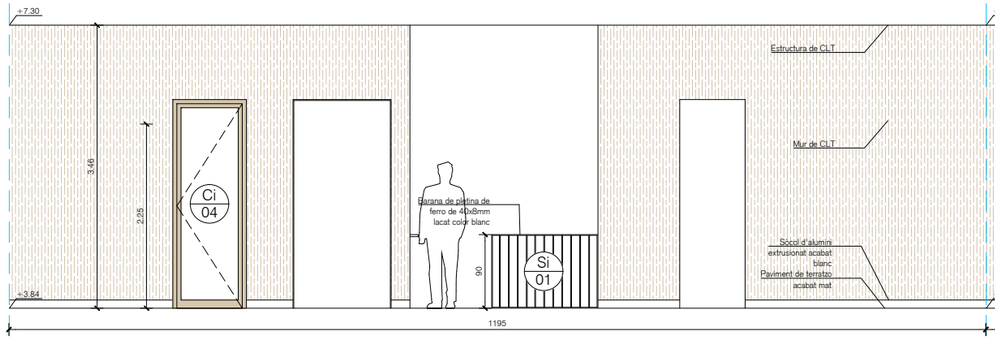
Alçats interiors planta primera

A3 1:75

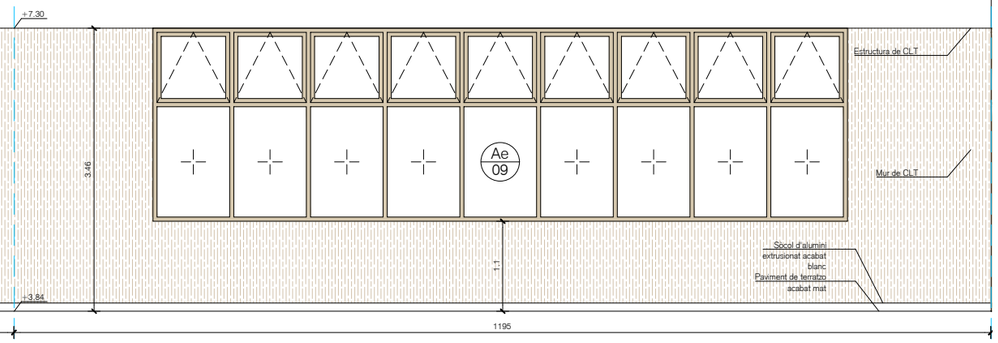
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

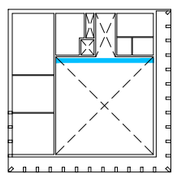


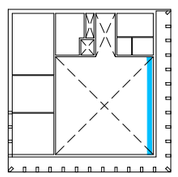
A

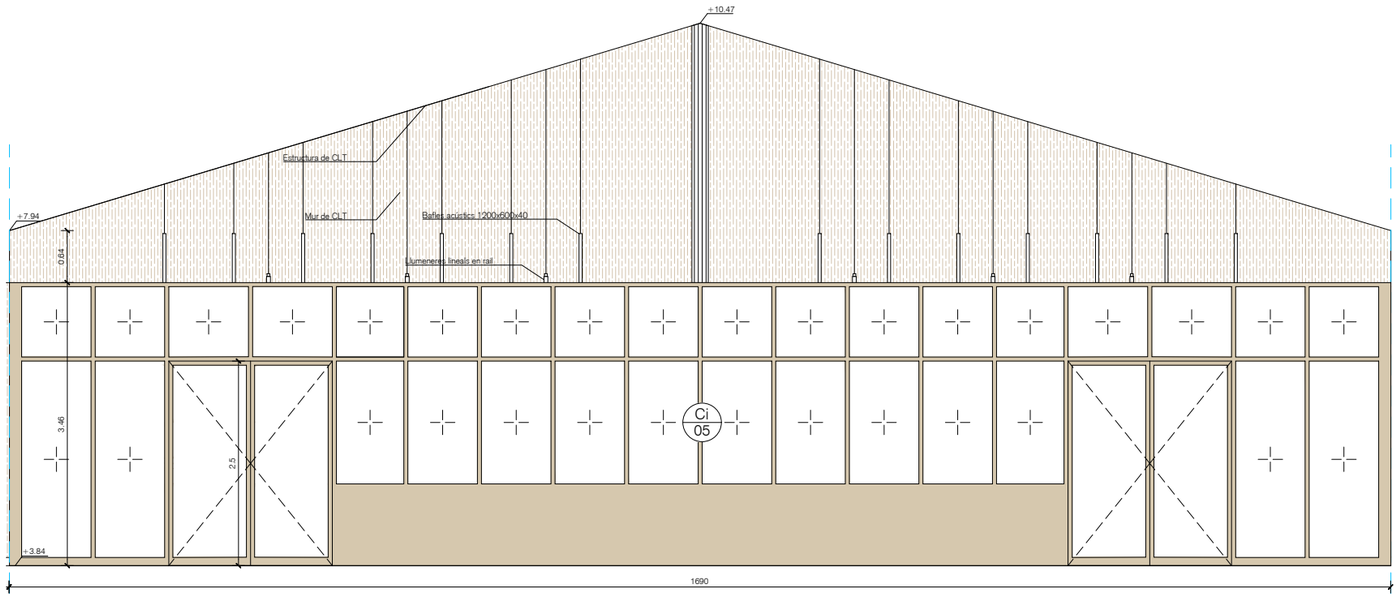


B

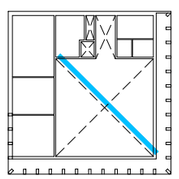
Sala de consulta







C



4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS

4-6.2

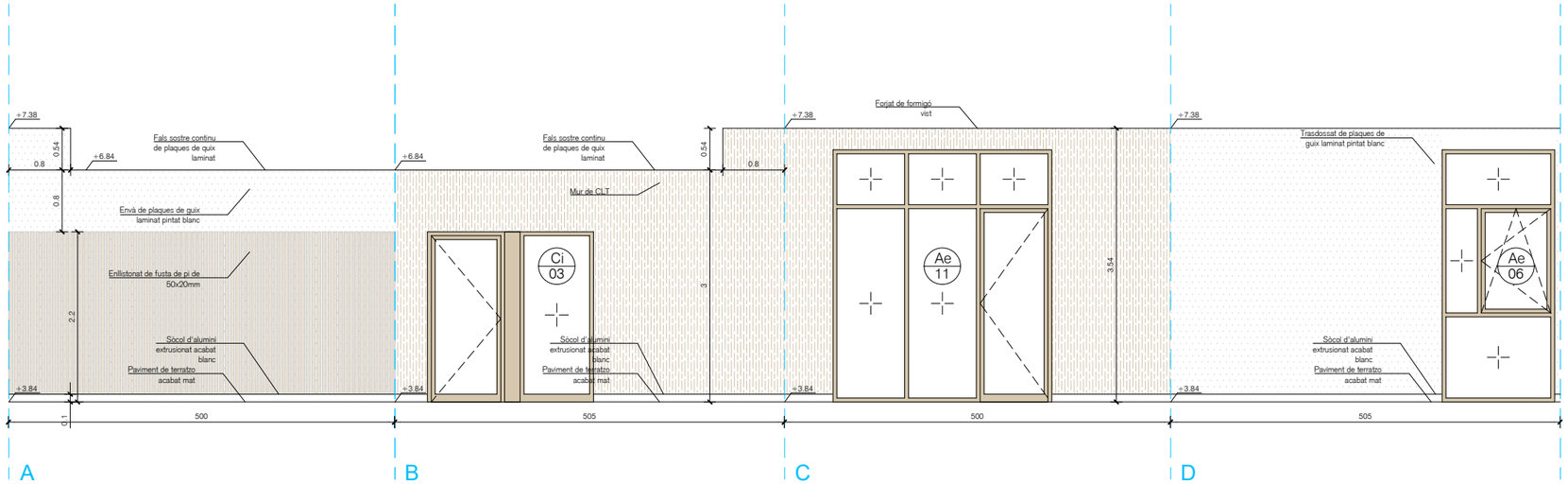
Alçats interios planta primera

A3 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

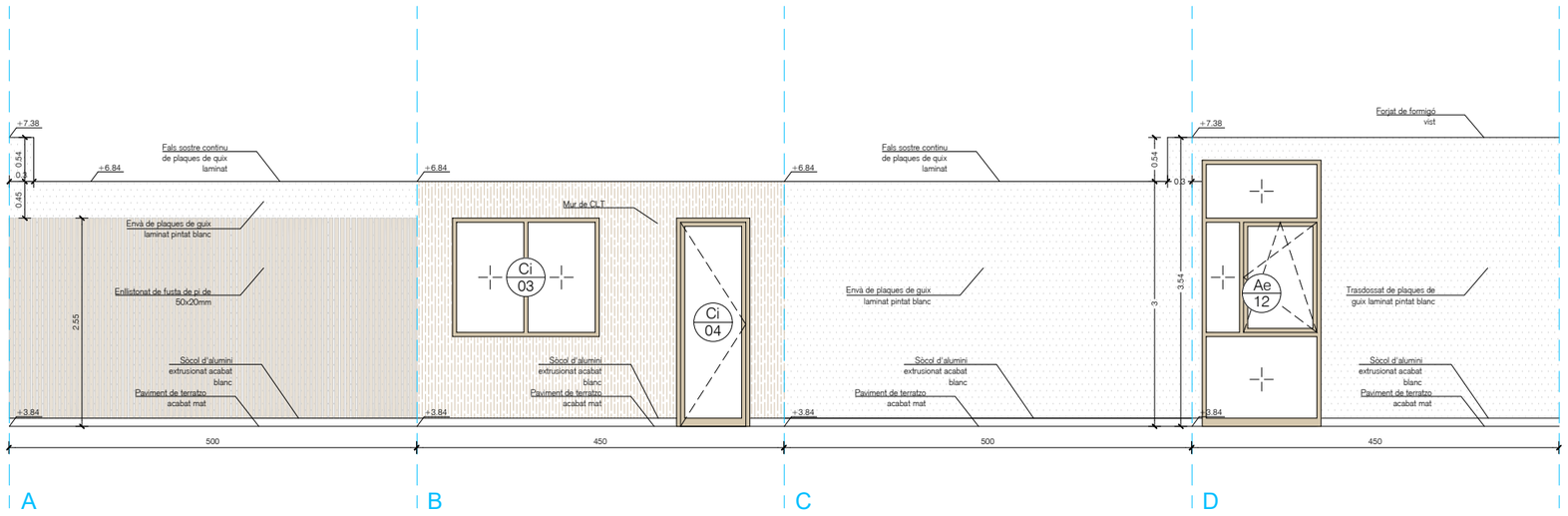
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

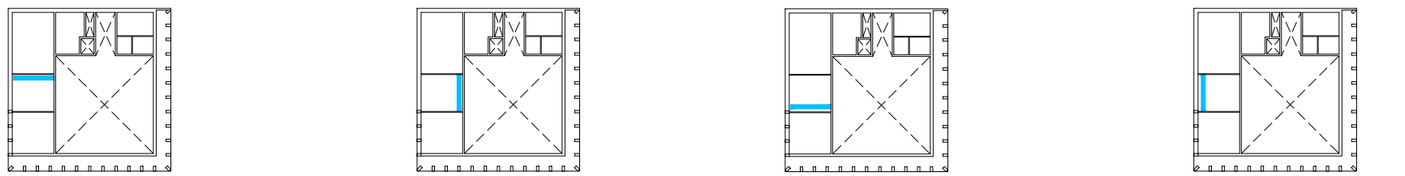


Despatx de direcció





Sala de reunions



4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS

Alçats interios planta primera

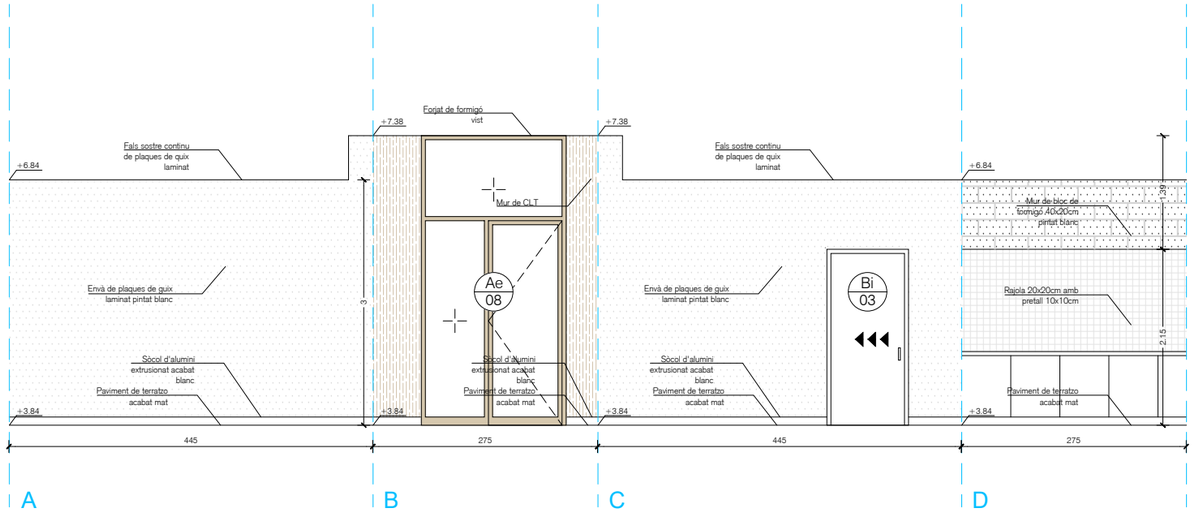
4-6.3

A3 1:75

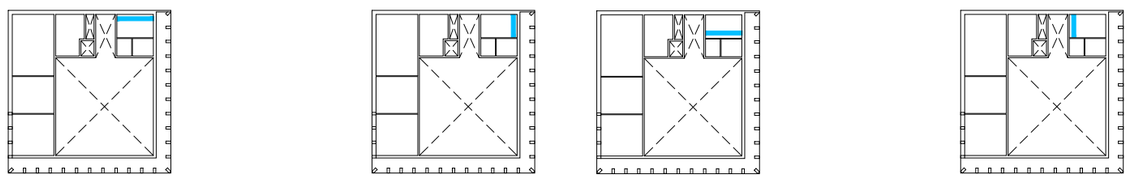
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

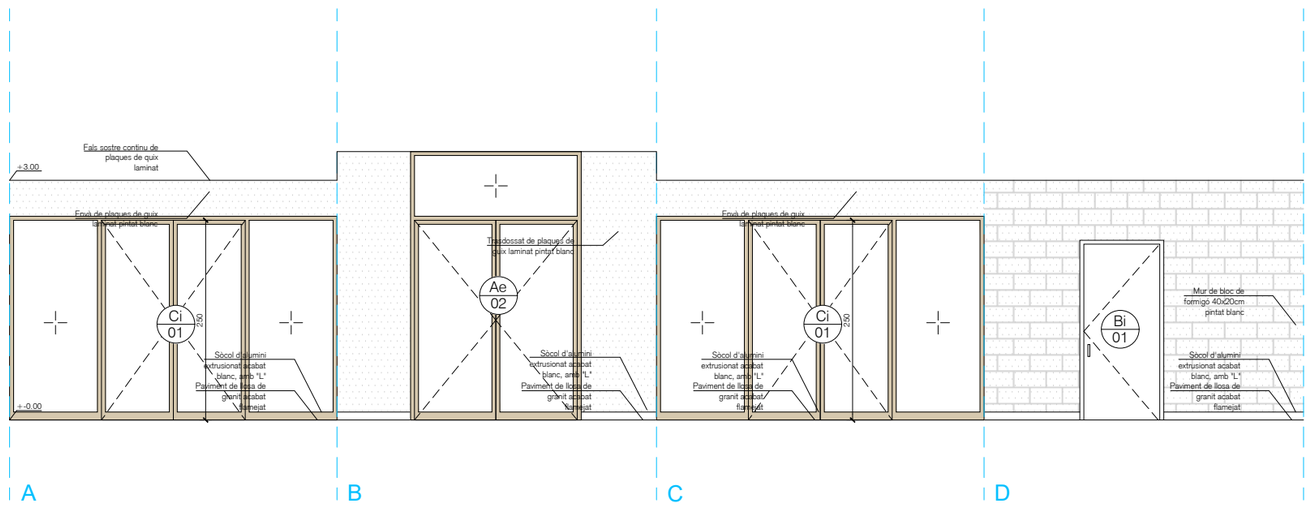
Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

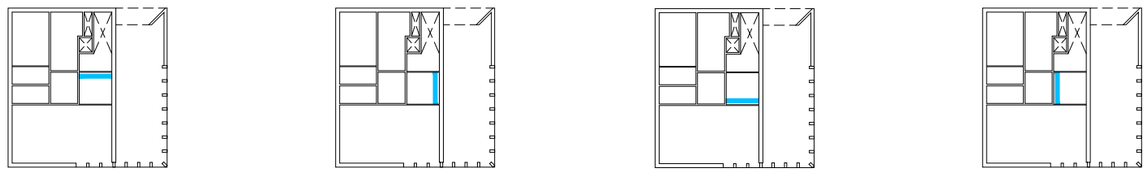


Office





Vestíbul i distribuïdor



4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS

Alçats interios planta baixa

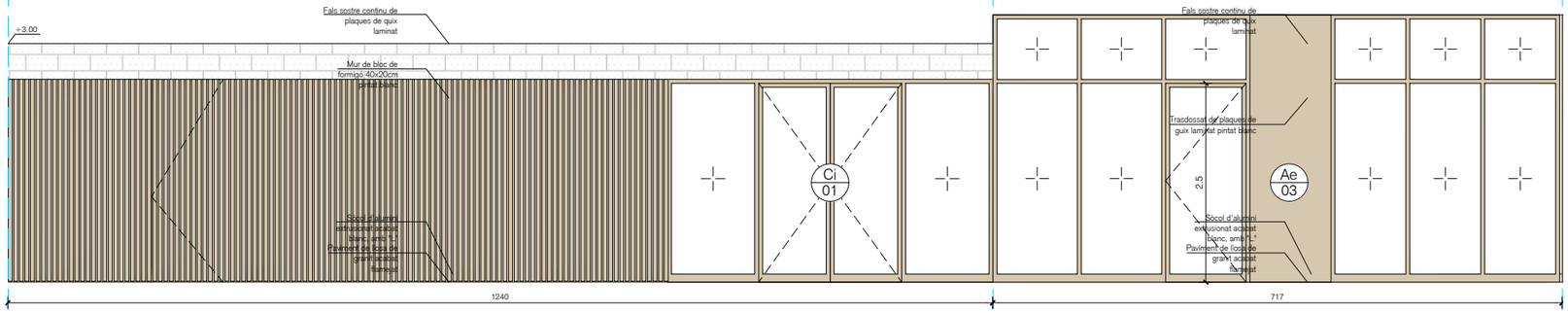
4-6.4

A3 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

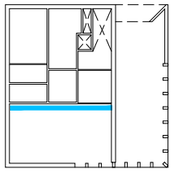
Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

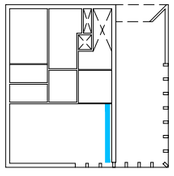


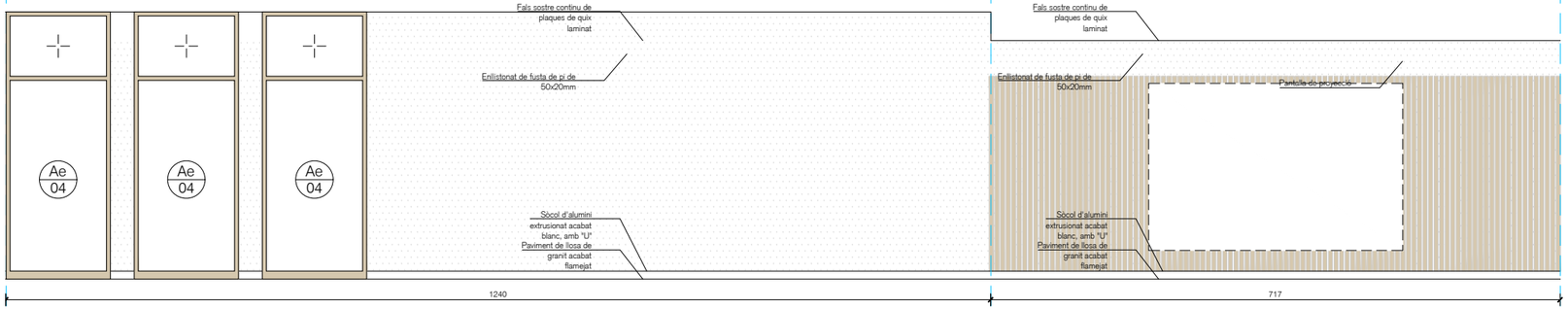
A

Sala polivalent

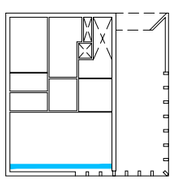


B

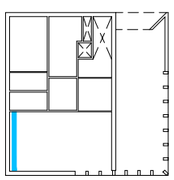




C



D



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS

4-6.5

Alçats interios planta baixa

A3 1:75

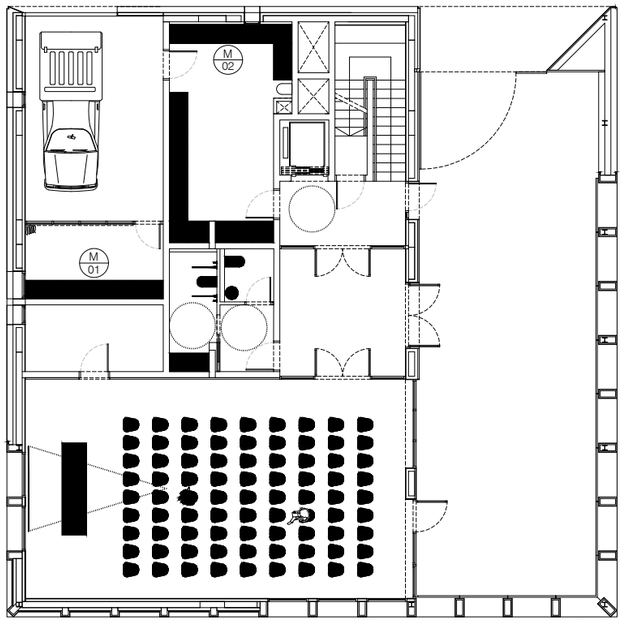
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

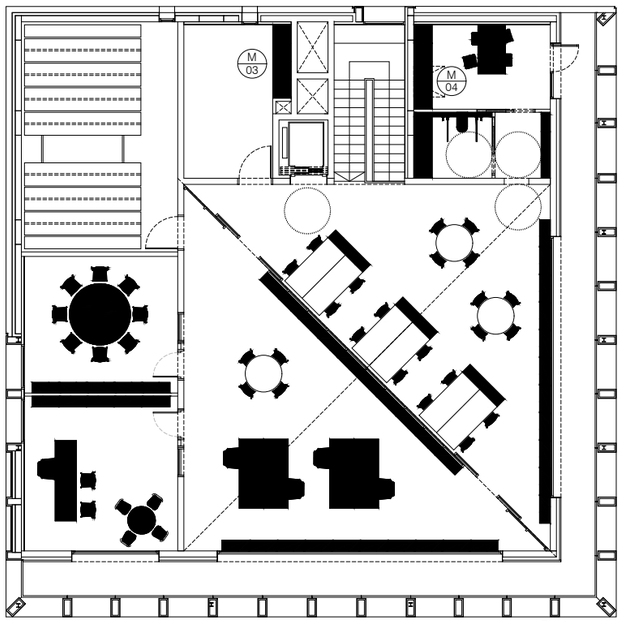
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació o alteració del mateix.

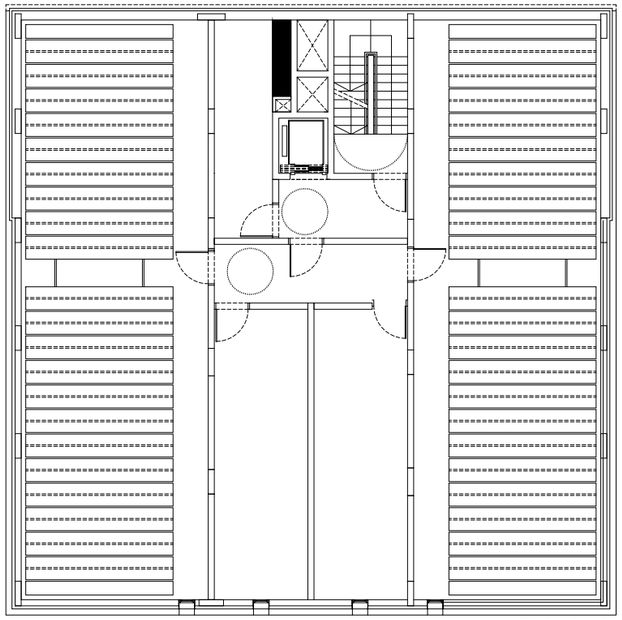
M **Moble fet a mida**



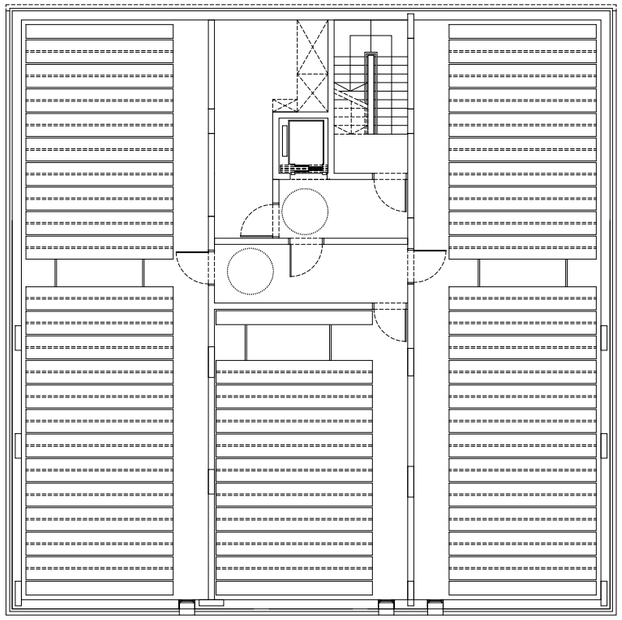
Planta baixa



Planta primera



Planta soterrani 1



Planta soterrani 2

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS
Plantes
Mobiliari fet a mida

4-7.1
A3 1:200 - A1 1:100

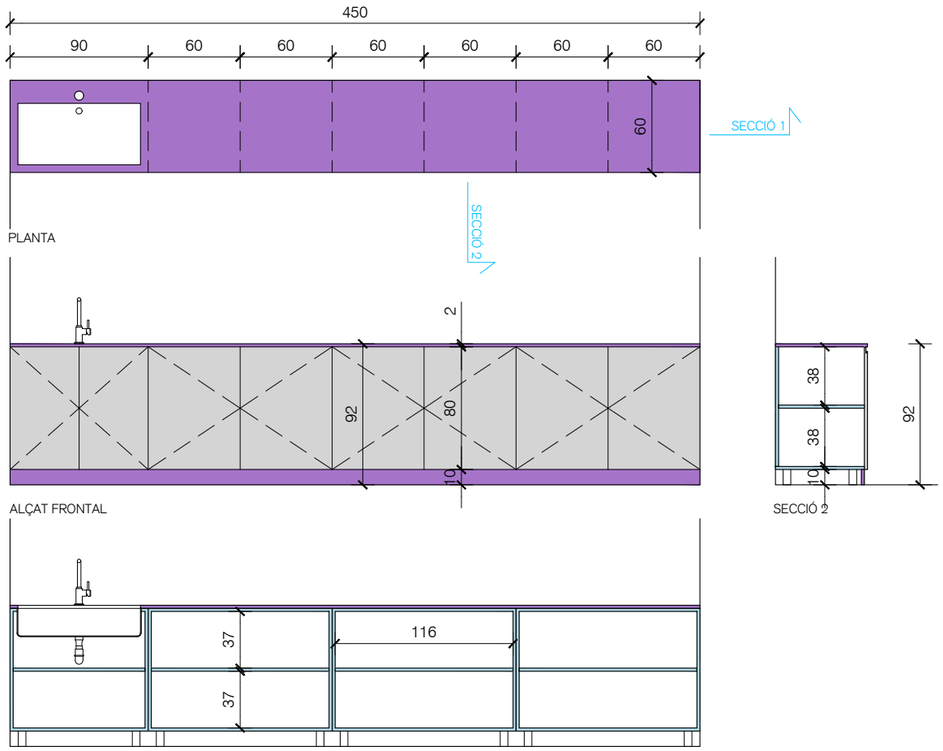
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

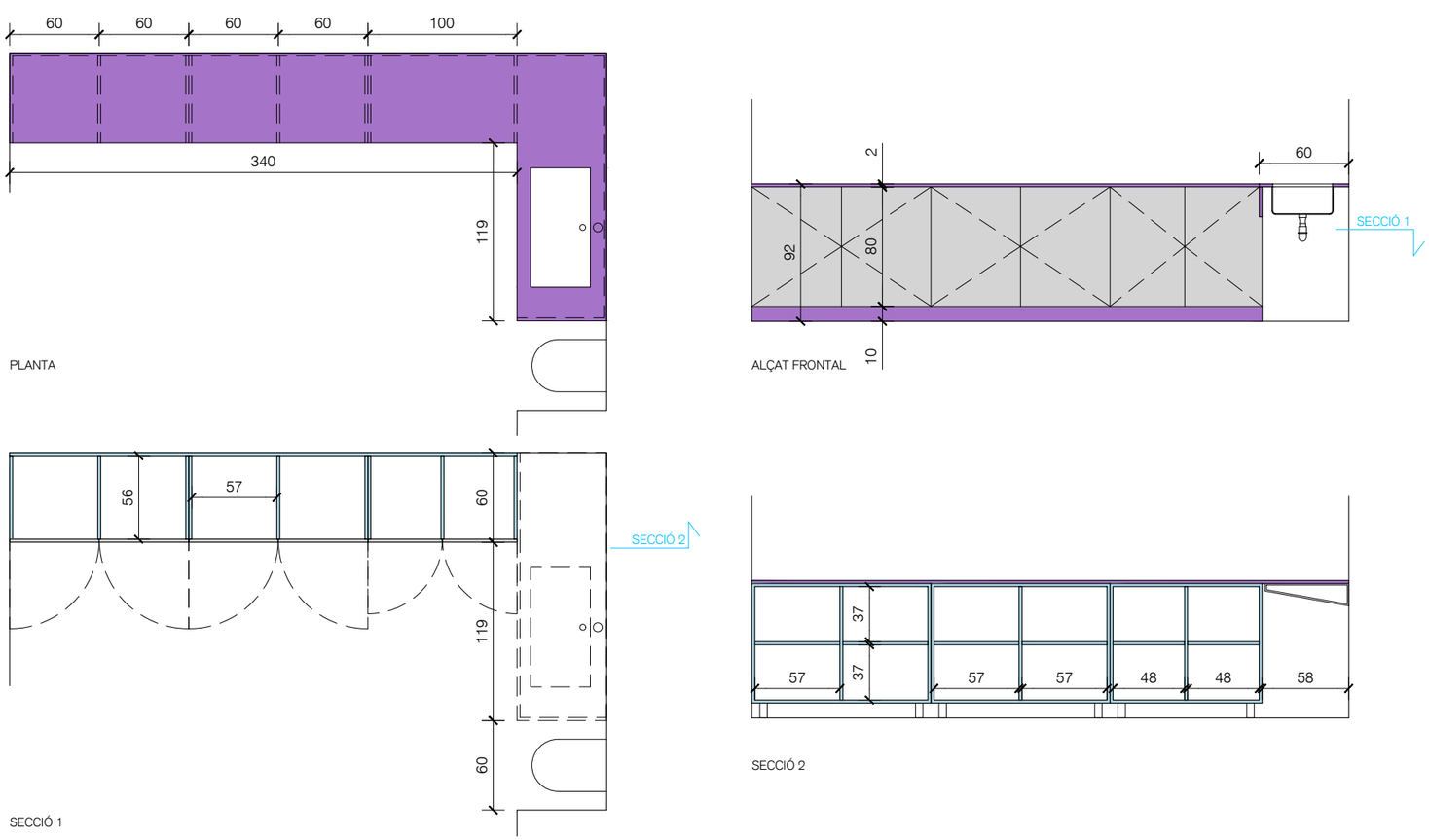
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.

MOBLE 1 - SALA DE DESINFECCIÓ I DESINSECTACIÓ



MOBLE 2 - SALA DE RECEPCIÓ



MOBLE 1 _ Moble sala de desinfecció i desinsectació

Moble taulell realitzat en melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC). Sobre de 20mm d'estratificat plàstic d'alta pressió (HPL) amb cantell color negre i color de taulell a definir per la DF. Inclou mecanitzat per a l'encaix d'una aigüera i la grifería.

Hi haurà un sòcol de 10cm d'altura realtizat també amb HPL i color a definir per la DF.

El tancament del moble es realitzarà amb portes de DM de 20mm de gruix. Les obertures es realitzaran amb rebaix mecanitzat al mateix element segons definició en documentació gràfica.

Disposarà de lleixes interiors de 20mm de gruix de melamina. Les lleixes aniran mecanitzades cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable.

Els diferents elements que conformen el moble s'uniran per mitjà de cola blanca, clavilles, excèntriques i allen segons sigui necessari.

Tots els mecanitzats que restin vistos disposaran de tapetes de l'acabat del moble.

S'inclouen l'aigüera d'acer inoxidable de 60cm i l'aixeta estil cuina model a definir per la DF.

S'inclou el subministrament, muntatge i connexió elèctrica (en cas necessari) del moble. Tot acabat. Colors a definir per la DF.

MOBLE 2 _ Moble sala de recepció

Moble taulell realitzat en melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC). Sobre de 20mm d'estratificat plàstic d'alta pressió (HPL) amb cantell color negre i color de taulell a definir per la DF. Inclou mecanitzat per a l'encaix d'una aigüera i la grifería. A la zona de l'aigüera només hi haurà sobre d'HPL amb faldó frontal i lateral de 20cm com a mínim. Aquest estarà sostingut amb perfils metàl·lics angulars.

Hi haurà un sòcol de 10cm d'altura realtizat també amb HPL i color a definir per la DF.

El tancament del moble es realitzarà amb portes de DM de 20mm de gruix. Les obertures es realitzaran amb rebaix mecanitzat al mateix element segons definició en documentació gràfica.

Disposarà de lleixes interiors de 20mm de gruix de melamina. Les lleixes aniran mecanitzades cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable.

Els diferents elements que conformen el moble s'uniran per mitjà de cola blanca, clavilles, excèntriques i allen segons sigui necessari.

Tots els mecanitzats que restin vistos disposaran de tapetes de l'acabat del moble.

S'inclouen l'aigüera d'acer inoxidable de 60cm i l'aixeta estil cuina model a definir per la DF.

S'inclou el subministrament, muntatge i connexió elèctrica (en cas necessari) del moble. Tot acabat. Colors a definir per la DF.

Mobiliari fet a mida

M Moble fet a mida

LLEGENDA COLORS

- Fusta pi natural
- Fusta melamina
- DM lacat blanc
- HPL cantell negre

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

4 - INTERIORS
Plantes
Mobiliari fet a mida. M01 i M02

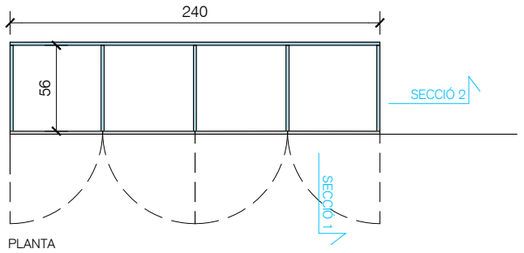
4-7.2
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

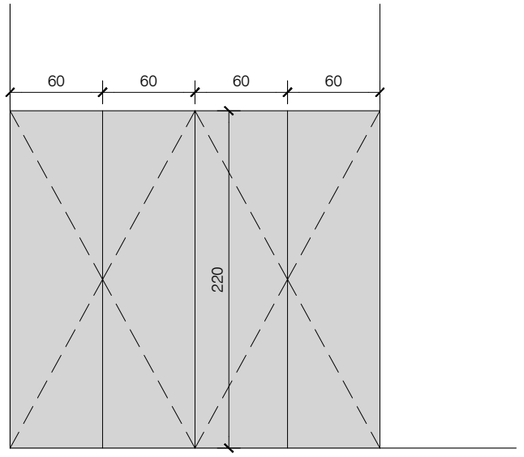
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació o alteració del mateix.

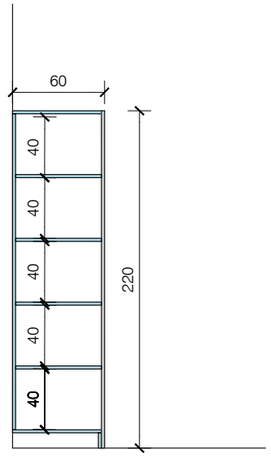
MOBLE 3 - SALA DE DIGITALITZACIÓ



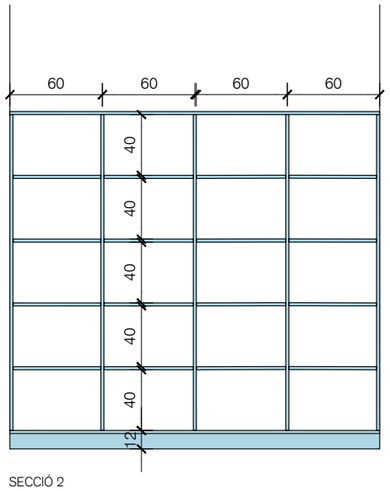
PLANTA



ALÇAT FRONTAL

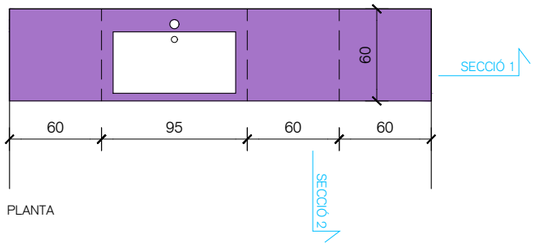


SECCIÓ 1

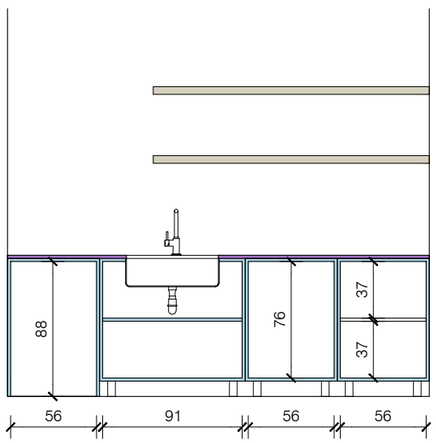


SECCIÓ 2

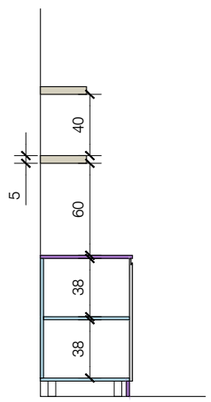
MOBLE 4 - OFFICE



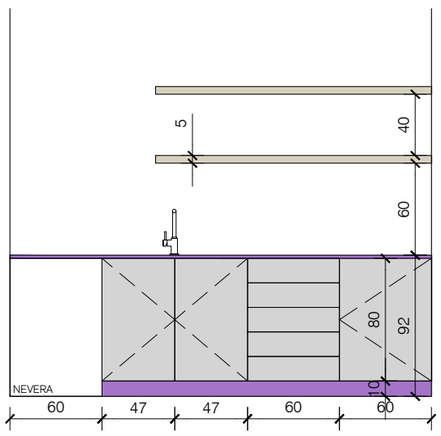
PLANTA



SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



ALÇAT FRONTAL

MOBLE 3 _ Moble magatzem

Moble magatzem realitzat amb mòduls de melamina de 20mm de gruix. Estructura formada per 5 muntats verticals i 4 altures de prestatgeria interior també de melamina del mateix gruix. El moble disposarà de fons de 20mm també de melamina.

El tancament del moble es realitzarà amb portes de DM de 20mm de gruix. Les obertures es realitzaran amb rebaix mecanitzat al mateix element segons definició en documentació gràfica.

Disposarà de lleixes interiors de 20mm de gruix de melamina. Les lleixes aniran mecanitzades per ser col·locades amb excèntriques, allen i/o clavilles, no es col·locaran les lleixes amb suports cilíndrics en cap cas.

Els diferents elements que conformen el moble s'uniran per mitjà de cola blanca, clavilles, excèntriques i allen segons sigui necessari.

Tots els mecanitzats que restin vistos disposaran de tapetes de l'acabat de la fusta.

S'inclou el subministrament, muntatge i connexió elèctrica (en cas necessari) del moble. Tot acabat. Colors a definir per la DF.

MOBLE 4 _ Moble office

Moble taulell realitzat en melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC). Sobre de 20mm d'estratificat plàstic d'alta pressió (HPL) amb cantell color negre i color de taulell a definir per la DF. Inclou mecanitzat per a l'encaix d'una aigüera i la grifería.

Hi haurà un sòcol de 10cm d'altura realtizat també amb HPL i color a definir per la DF.

El tancament del moble es realitzarà amb portes de DM de 20mm de gruix. Les obertures es realitzaran amb rebaix mecanitzat al mateix element segons definició en documentació gràfica.

Disposarà de lleixes interiors de 20mm de gruix de melamina. Les lleixes aniran mecanitzades cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable.

Els diferents elements que conformen el moble s'uniran per mitjà de cola blanca, clavilles, excèntriques i allen segons sigui necessari.

Tots els mecanitzats que restin vistos disposaran de tapetes de l'acabat del moble.

El moble disposarà d'un espai lliure per a la col·locació d'una nevera de dimensions reduïdes.

També disposarà d'un mòdul de calaixos amb fre.

S'inclouen l'aigüera d'acer inoxidable de 60cm i l'aixeta estil cuina model a definir per la DF.

Mobiliari fet a mida

M Moble fet a mida

LLEGENDA COLORS

- Fusta pi natural
- Fusta melamina
- DM lacat blanc
- HPL cantell negre

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

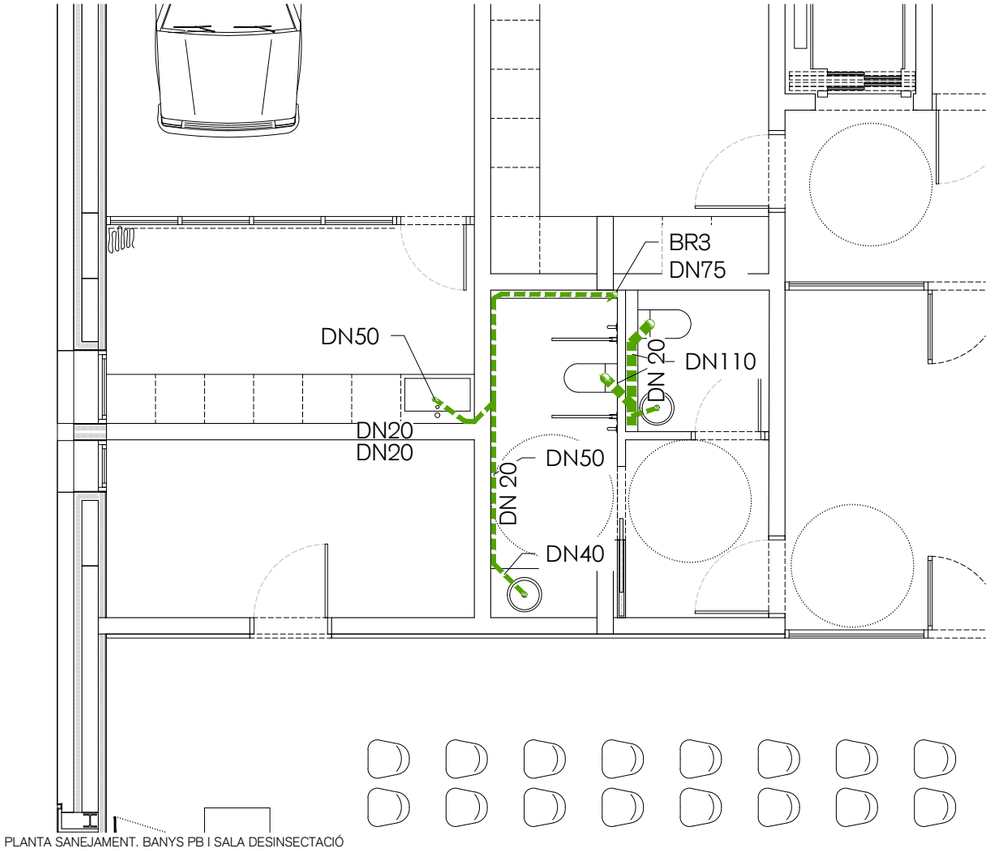
4 - INTERIORS
Plantes
Mobiliari fet a mida. M03 i M04

4-7.3
A3 1:200 - A1 1:100

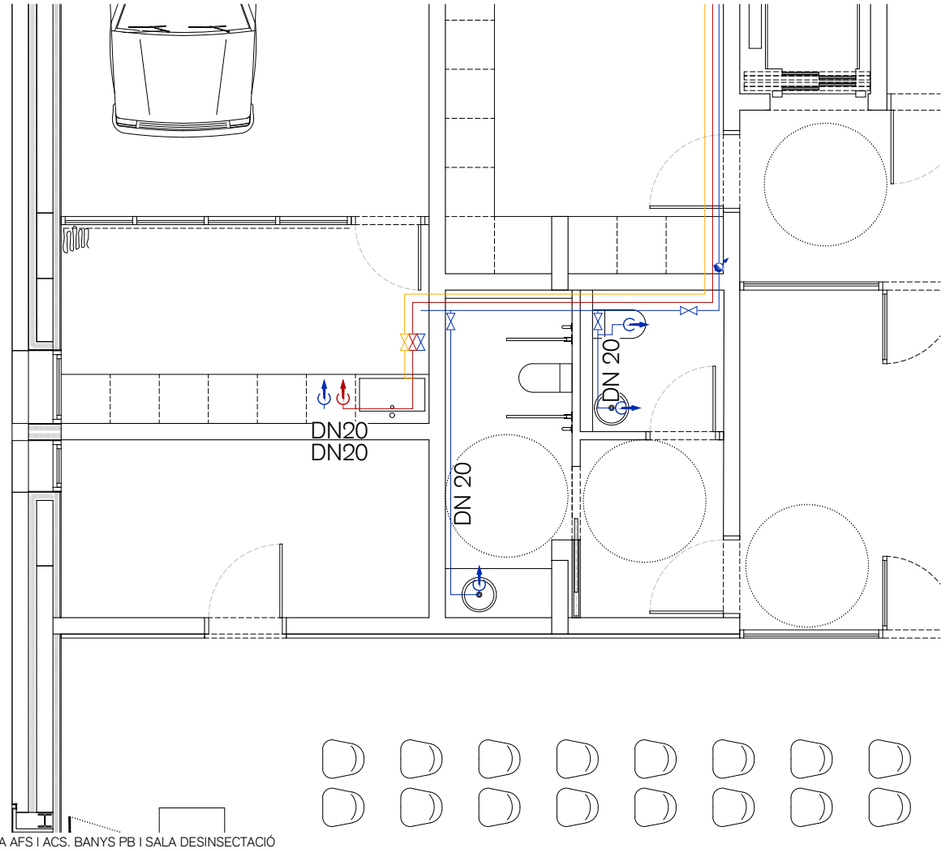
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

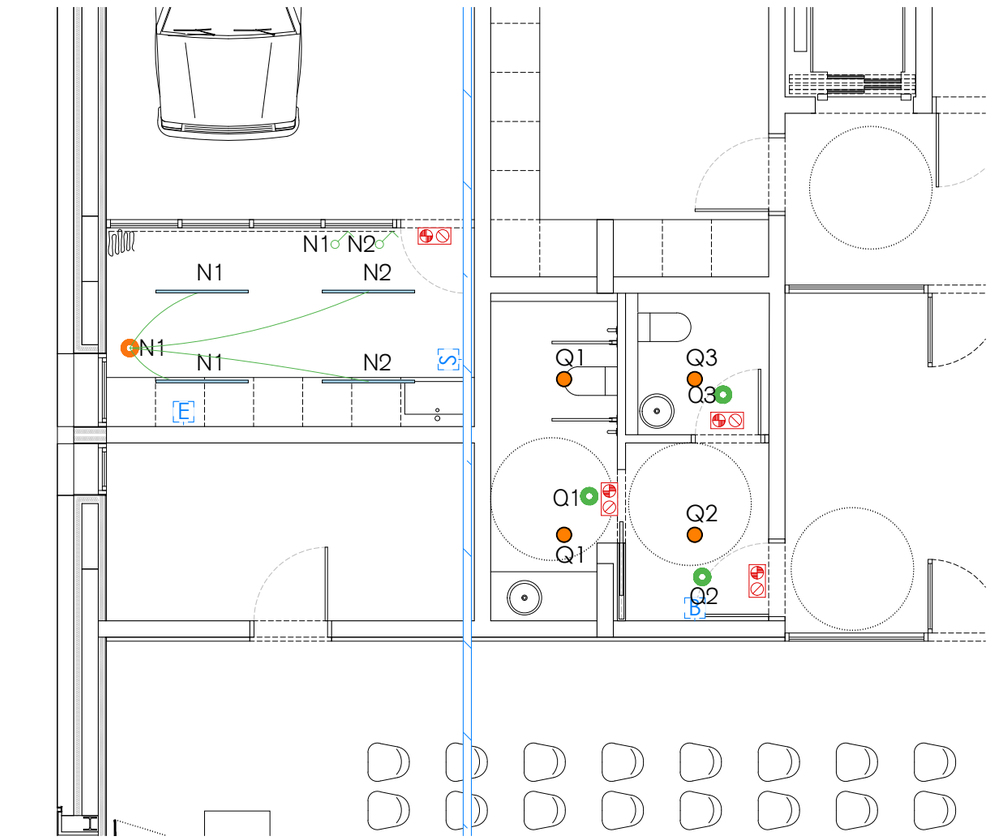
4_arxiu_interiors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació o



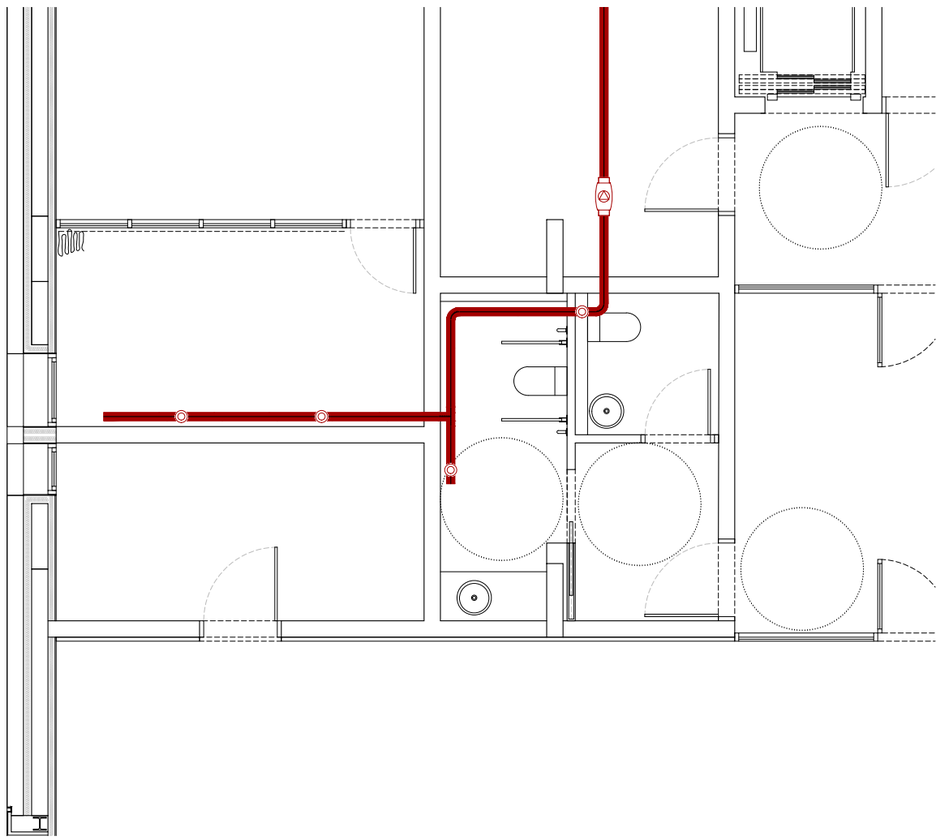
PLANTA SANEJAMENT. BANYS PB I SALA DESINSECTACIÓ



PLANTA AFS I ACS. BANYS PB I SALA DESINSECTACIÓ



PLANTA ELECTRICITAT I ENLLUMENAT. BANYS PB I SALA DESINSECTACIÓ



PLANTA CLIMA I VENTILACIÓ. BANYS PB I SALA DESINSECTACIÓ

LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras

LLEGENDA FONTANERIA

- Canalització d'aigua freda sanitària (AFS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua freda sanitària (AFS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada de recirculació
- Punt de consum amb vàlvula de tall manual
- Clau de pas d'aigua

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat tipus encastat 2000lm 26W 3000k Ø185X90mm de Tromilux 1503 o similar
- Llum d'emergència 100 lm

LLEGENDA MECANISMES

- Detector de presència

LLEGENDA ELECTRICITAT

- [E] Endoll simple
- [S] Punt simple (2x 16A;)
- [B] Punt bany (2x 16A Estancs)

LLEGENDA CLIMA I VENTILACIÓ

- Unitat interior/exterior de climatització
- Recuperador de calor
- Filtre E-10 CamGT 3V-600
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la maquinària
- Conducte d'impulsió rectangular
- Conducte de retorn rectangular
- Conducte d'extracció
- Conducte d'admissió
- Reixa per impulsió o retorn
- TD SILENT 250
- Conducte extracció de banys i desinsectació
- Muntant vertical fins a coberta d'extracció
- Difusor

NOMENCLATURA MAQUINÀRIA

RC4.1	Recuperador de Calor CADB-HE 08 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
FCW 33 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Hitecsca o equivalent

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

A - ESTAT ACTUAL
Banys i sala desinsectació de la PB
Serveis tècnics

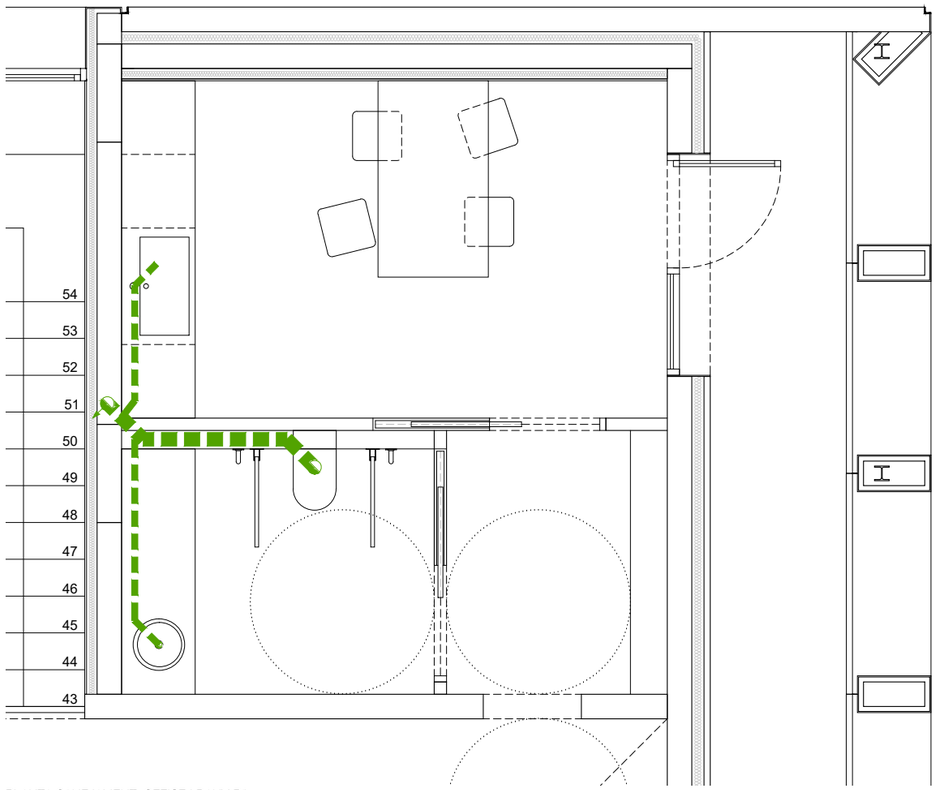
4-8.1
A3 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

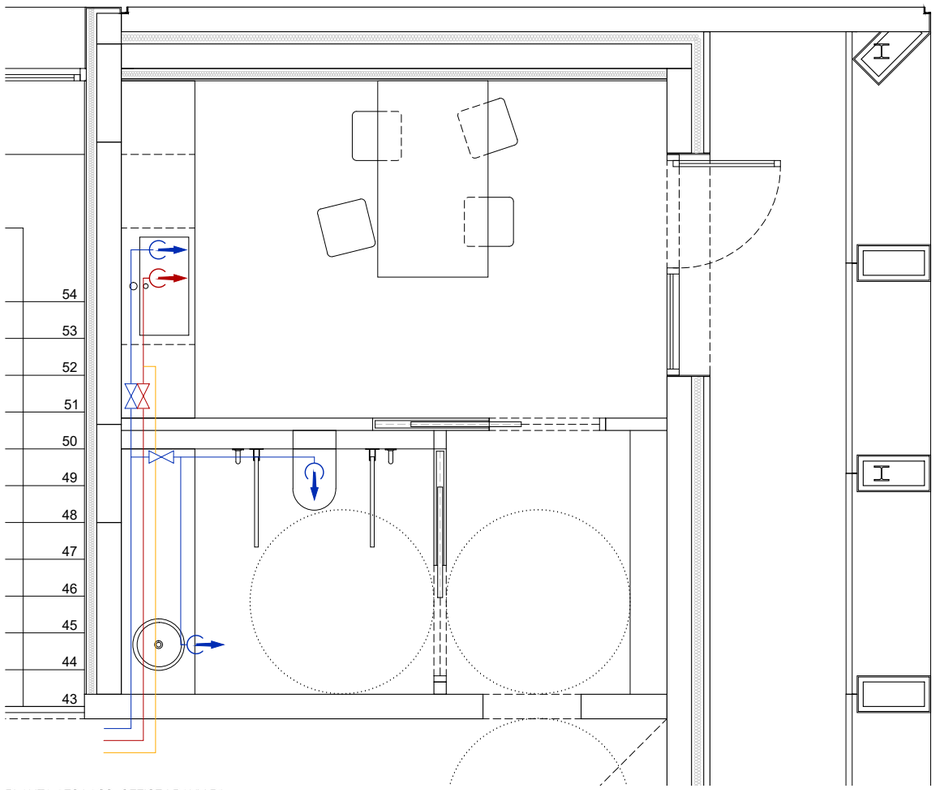
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

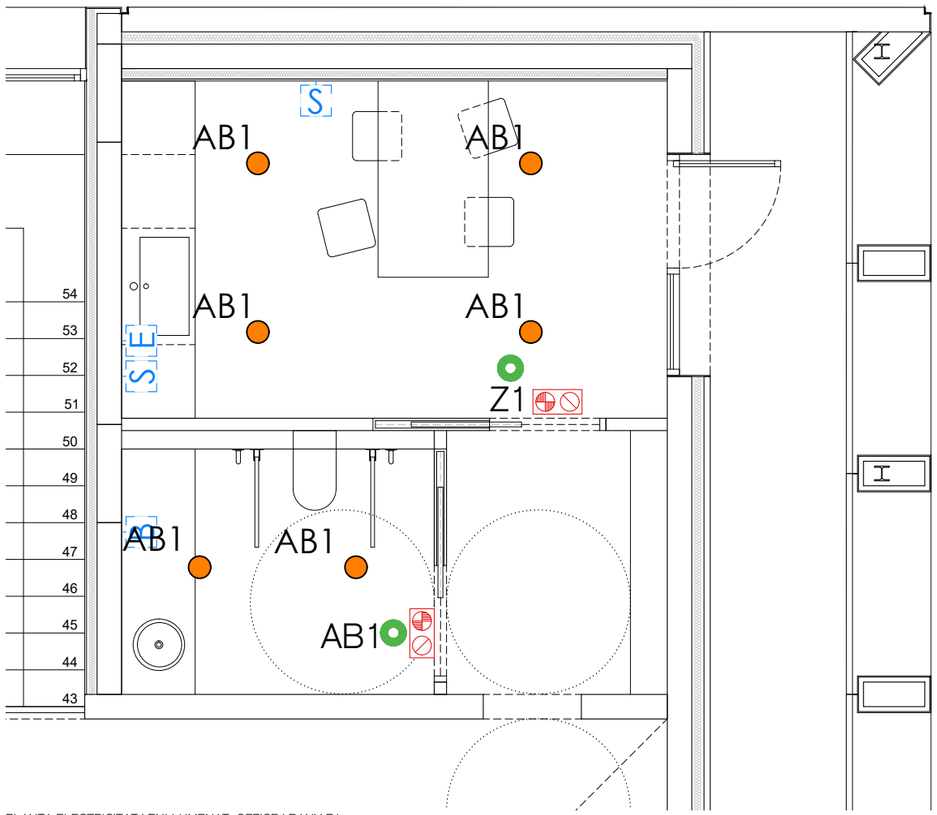
base_arxiu_plantes_serveis_tecnics.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



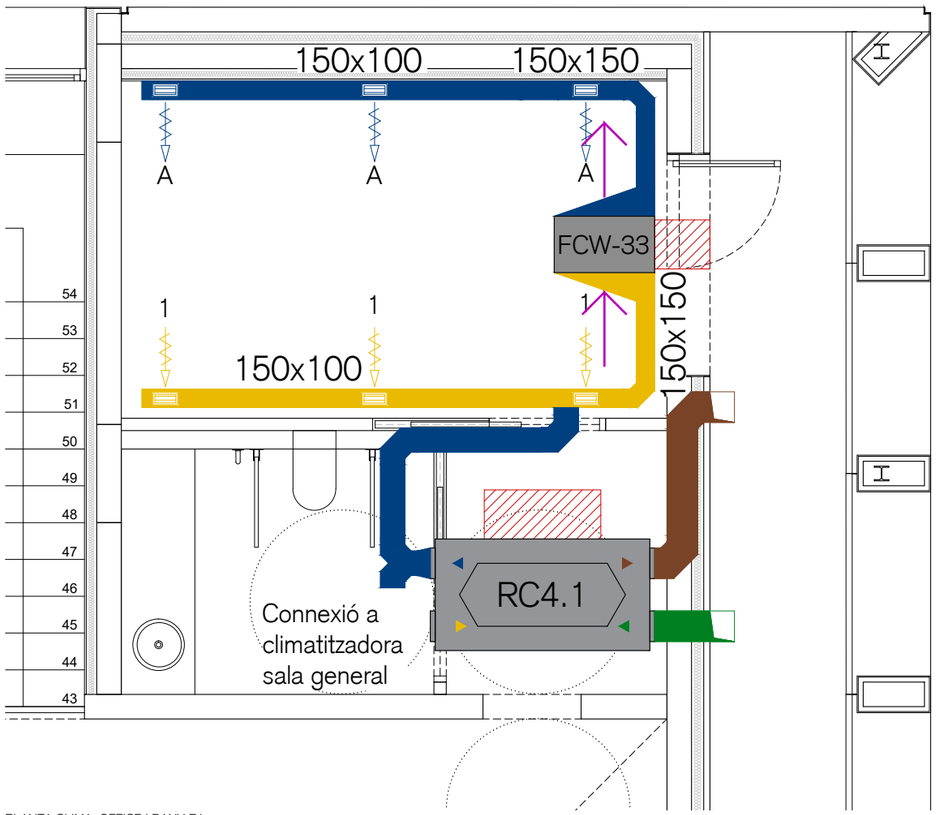
PLANTA SANEJAMENT. OFFICE I BANY P1



PLANTA AFS I ACS. OFFICE I BANY P1



PLANTA ELECTRICITAT I ENLLUMENAT. OFFICE I BANY P1



PLANTA CLIMA. OFFICE I BANY P1

LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras

LLEGENDA FONTANERIA

- Canalització d'aigua freda sanitària (AFS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua freda sanitària (AFS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada de recirculació
- Punt de consum amb vàlvula de tall manual
- Clau de pas d'aigua

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat tipus encastat 2000lm 26W 3000k Ø185X90mm de Tromilux 1503 o similar
- Llum d'emergència 100 lm

LLEGENDA MECANISMES

- Detector de presència

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Endoll simple
- Punt simple (2x 16A;)
- Punt bany (2x 16A Estancs)

LLEGENDA CLIMA I VENTILACIÓ

- Unitat interior/exterior de climatització
- Recuperador de calor
- Filtre E-10 CamGT 3V-600
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la maquinària
- Conducte d'impulsió rectangular
- Conducte de retorn rectangular
- Conducte d'extracció
- Conducte d'admissió
- Reixa per impulsió o retorn
- TD SILENT 250
- Conducte extracció de banys i desinsectació
- Muntant vertical fins a coberta d'extracció
- Difusor

NOMENCLATURA MAQUINÀRIA

RC4.1	Recuperador de Calor CADB-HE 08 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
FCW 33 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Hitecsca o equivalent

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

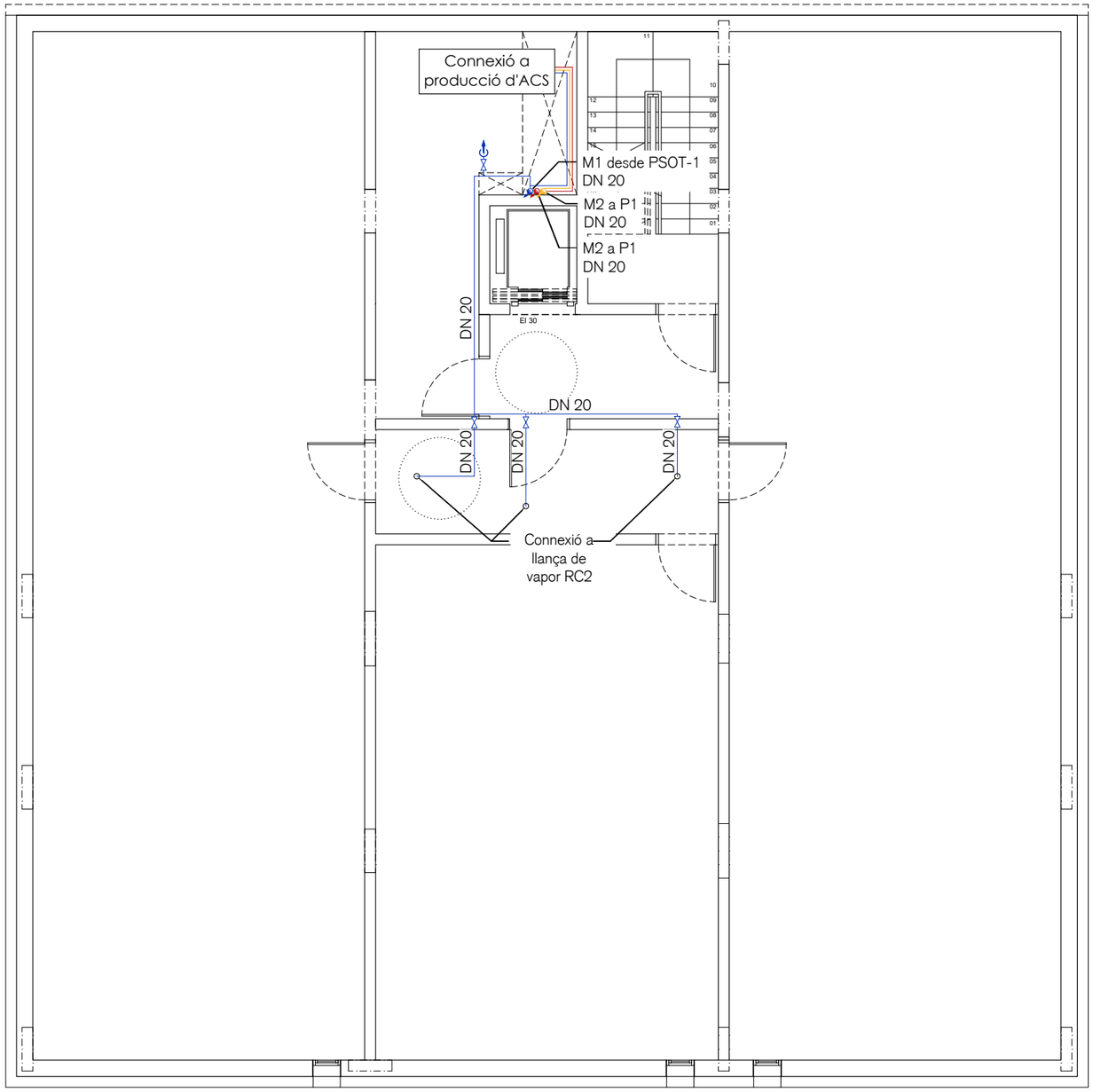
A - ESTAT ACTUAL
Serveis tècnics
Bany i office de la P1

4-8.2
A3 1:50 - A1 1:25

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

base_anou_plantes_serveis_tecnics.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



LLEGENDA FONTANERIA

- Canalització d'aigua freda sanitària (AFS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua freda sanitària (AFS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada de recirculació
- Punt de consum amb vàlvula de tall manual
- Clau de pas d'aigua
- Muntant o baixant de canonades
- Escomesa nova d'aigua
- Collarí intumescent EI 60

NOTES

La instal·lació de fontaneria es realitzarà amb les lires i accessoris necessaris per a compensar les dilatacions dels materials (segons UNE-EN ISO 15874-2).
El replanteig d'aquests elements es realitzarà segons l'esquema d'aquest document i la validació de la DF.

ESPESOR D'AÏLLAMENT DE CANONADES

AFS

DN	16	20	25	32	40
INT	10	10	20	20	20
EXT	40	40	40	40	40

ACS

DN	16	20	25	32	40
INT	25	25	25	30	30
EXT	35	35	35	40	40

Els materials de les canonades de subministrament d'aigua sanitària variaran en funció de les següents indicacions:

MATERIALS DE LES CANONADES

DN	16		20		25		32		40	
Recorregut	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Material	PEX	PEX	PPR	PEX	PPR	PEX	PPR	PPR	PPR	PPR

PEX: Polietilè reticulat
PPR: Polipropilè

M: Muntant ascendent o descendent
H: Tram horitzontal

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Fontaneria
Planta Soterrani -2

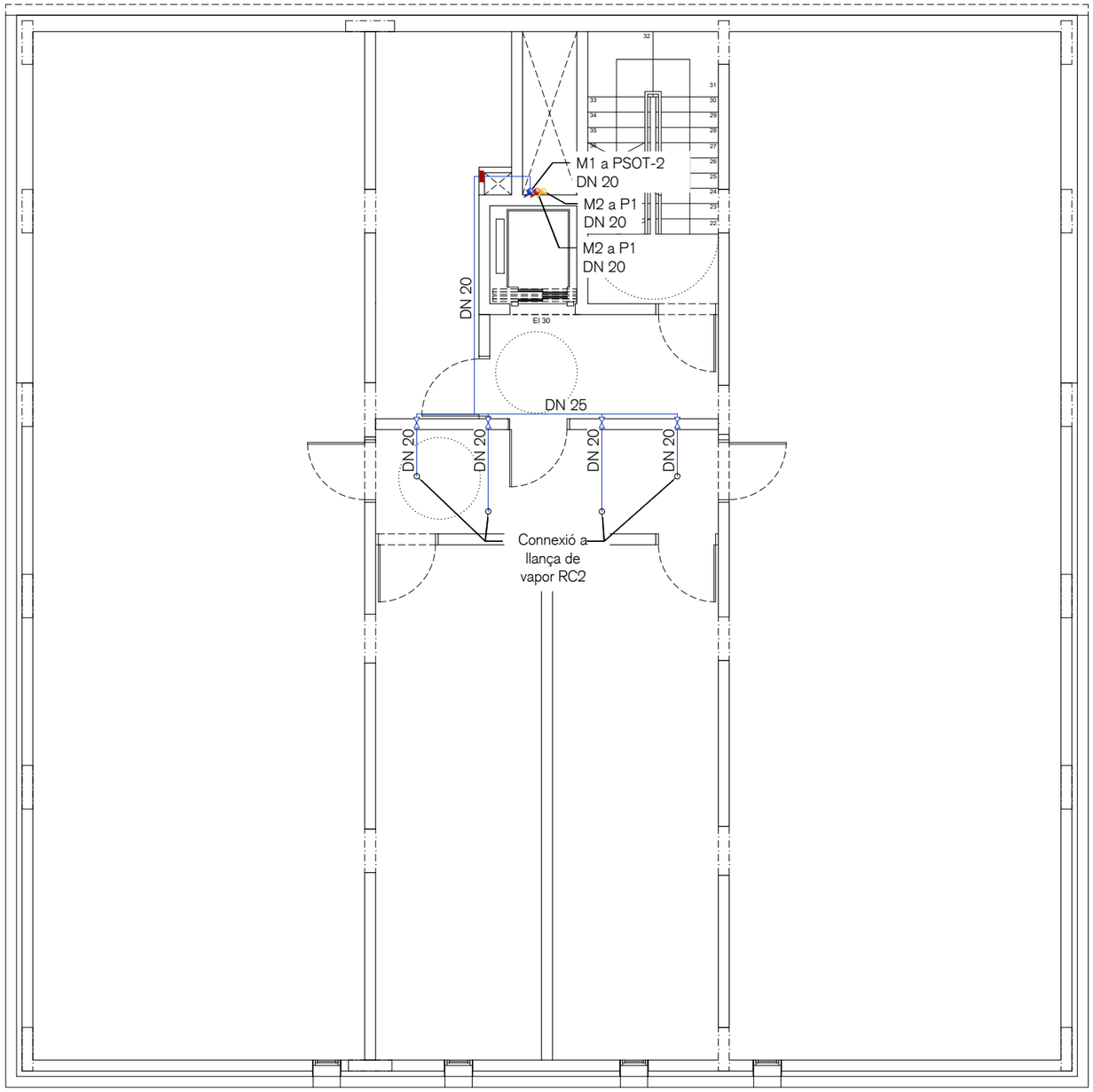
5-1.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

03.Fontaneria.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA FONTANERIA

- Canalització d'aigua freda sanitària (AFS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua freda sanitària (AFS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada de recirculació
- Punt de consum amb vàlvula de tall manual
- Clau de pas d'aigua
- Muntant o baixant de canonades
- Escomesa nova d'aigua
- Collarí intumescent EI 60

NOTES

La instal·lació de fontaneria es realitzarà amb les lires i accessoris necessaris per a compensar les dilatacions dels materials (segons UNE-EN ISO 15874-2).
El replanteig d'aquests elements es realitzarà segons l'esquema d'aquest document i la validació de la DF.

ESPESOR D'AÏLLAMENT DE CANONADES

AFS

DN	16	20	25	32	40
INT	10	10	20	20	20
EXT	40	40	40	40	40

ACS

DN	16	20	25	32	40
INT	25	25	25	30	30
EXT	35	35	35	40	40

Els materials de les canonades de subministrament d'aigua sanitària variaran en funció de les següents indicacions:

MATERIALS DE LES CANONADES

DN	16		20		25		32		40	
Recorregut	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Material	PEX	PEX	PPR	PEX	PPR	PEX	PPR	PPR	PPR	PPR

PEX: Polietilè reticulat
PPR: Polipropilè

M: Muntant ascendent o descendent
H: Tram horitzontal

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Fontaneria
Planta Soterrani -1

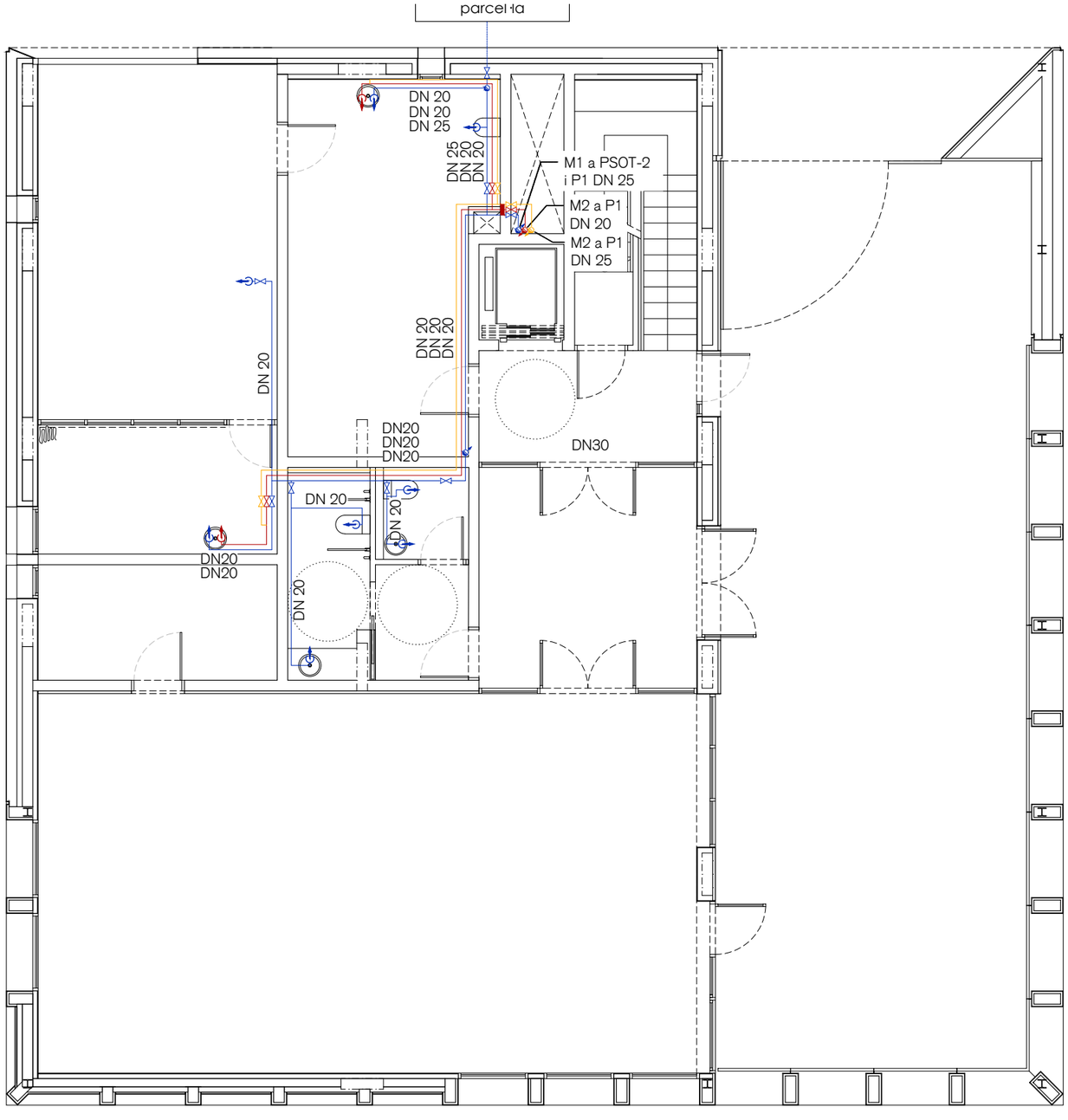
5-1.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

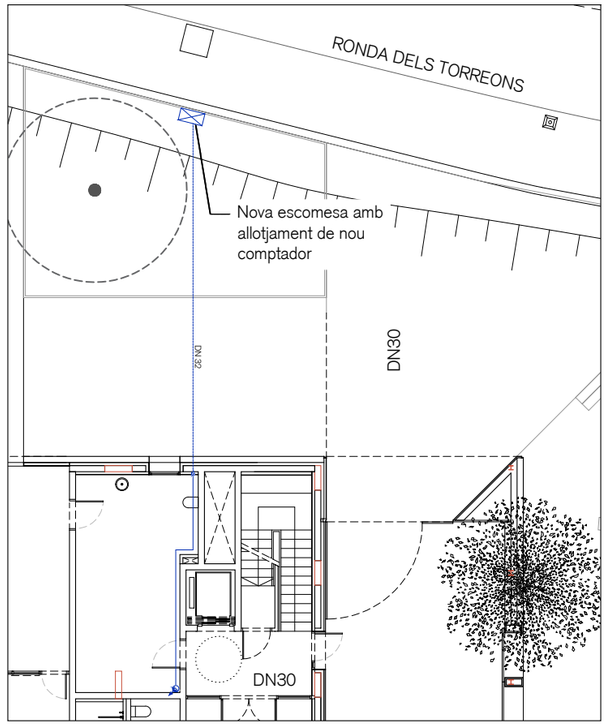
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

03.Fontaneria.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



ZONA EXTERIOR
E: 1/200



LLEGENDA FONTANERIA

- Canalització d'aigua freda sanitària (AFS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua freda sanitària (AFS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada de recirculació
- Punt de consum amb vàlvula de tall manual
- Clau de pas d'aigua
- Muntant o baixant de canonades
- Escomesa nova d'aigua
- Collarí intumescent EI 60

NOTES

La instal·lació de fontaneria es realitzarà amb les lires i accessoris necessaris per a compensar les dilatacions dels materials (segons UNE-EN ISO 15874-2).
El replanteig d'aquests elements es realitzarà segons l'esquema d'aquest document i la validació de la DF.

ESPESOR D'AÏLLAMENT DE CANONADES

AFS

DN	16	20	25	32	40
INT	10	10	20	20	20
EXT	40	40	40	40	40

ACS

DN	16	20	25	32	40
INT	25	25	25	30	30
EXT	35	35	35	40	40

Els materials de les canonades de subministrament d'aigua sanitària variaran en funció de les següents indicacions:

MATERIALS DE LES CANONADES

DN	16		20		25		32		40	
Recorregut	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Material	PEX	PEX	PPR	PEX	PPR	PEX	PPR	PPR	PPR	PPR

PEX: Polietilè reticulat
PPR: Polipropilè

M: Muntant ascendent o descendent
H: Tram horitzontal

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Fontaneria
Planta Baixa

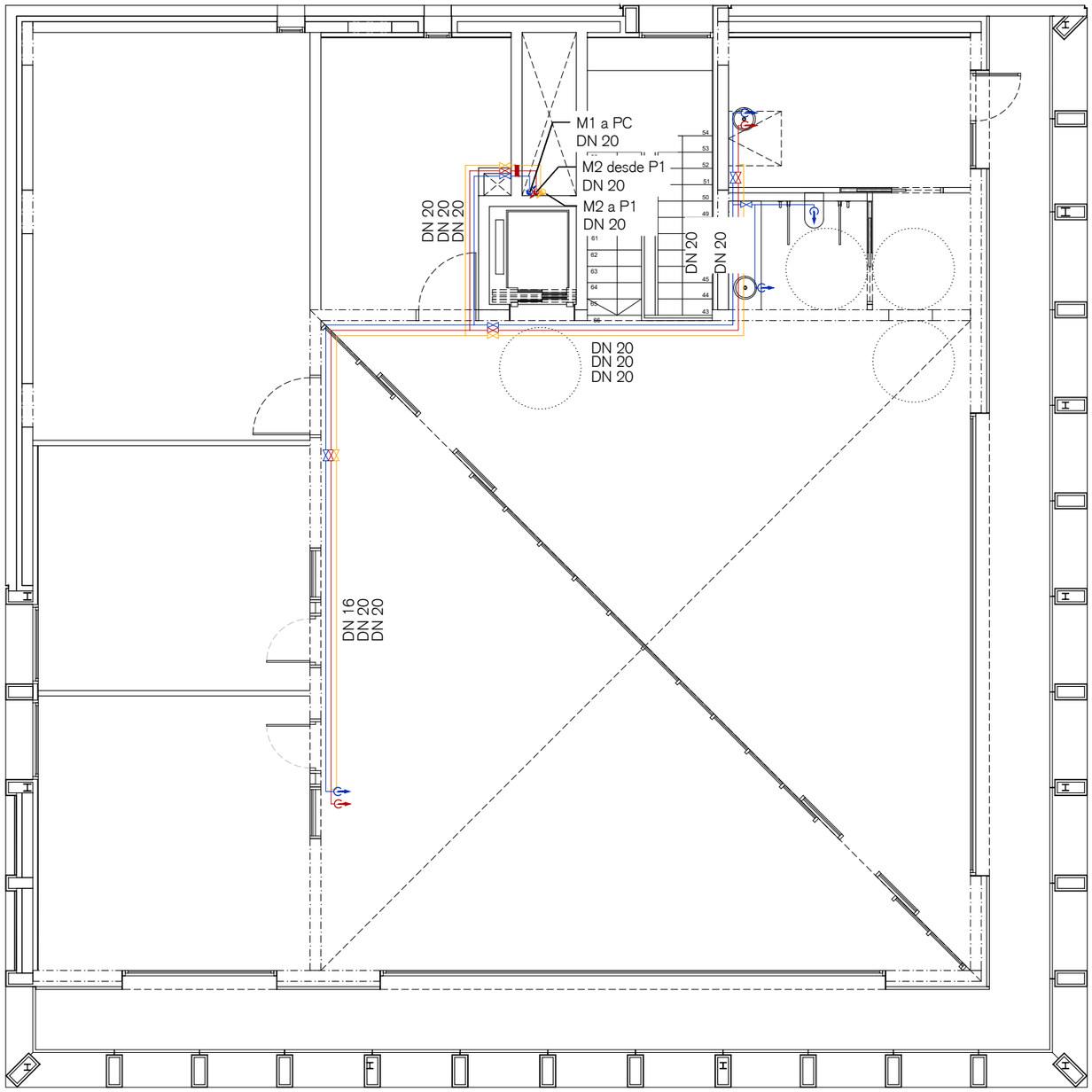
5-1.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

03.Fontaneria.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA FONTANERIA

- Canalització d'aigua freda sanitària (AFS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua freda sanitària (AFS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada de recirculació
- Punt de consum amb vàlvula de tall manual
- Clau de pas d'aigua
- Muntant o baixant de canonades
- Escomesa nova d'aigua
- Collarí intumescent EI 60

NOTES

La instal·lació de fontaneria es realitzarà amb les lires i accessoris necessaris per a compensar les dilatacions dels materials (segons UNE-EN ISO 15874-2).
El replanteig d'aquests elements es realitzarà segons l'esquema d'aquest document i la validació de la DF.

ESPESOR D'AÏLLAMENT DE CANONADES

AFS

DN	16	20	25	32	40
INT	10	10	20	20	20
EXT	40	40	40	40	40

ACS

DN	16	20	25	32	40
INT	25	25	25	30	30
EXT	35	35	35	40	40

Els materials de les canonades de subministrament d'aigua sanitària variaran en funció de les següents indicacions:

MATERIALS DE LES CANONADES

DN	16		20		25		32		40	
Recorregut	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Material	PEX	PEX	PPR	PEX	PPR	PEX	PPR	PPR	PPR	PPR

PEX: Polietilè reticulat
PPR: Polipropilè

M: Muntant ascendent o descendent
H: Tram horitzontal

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Fontaneria
Planta Primera

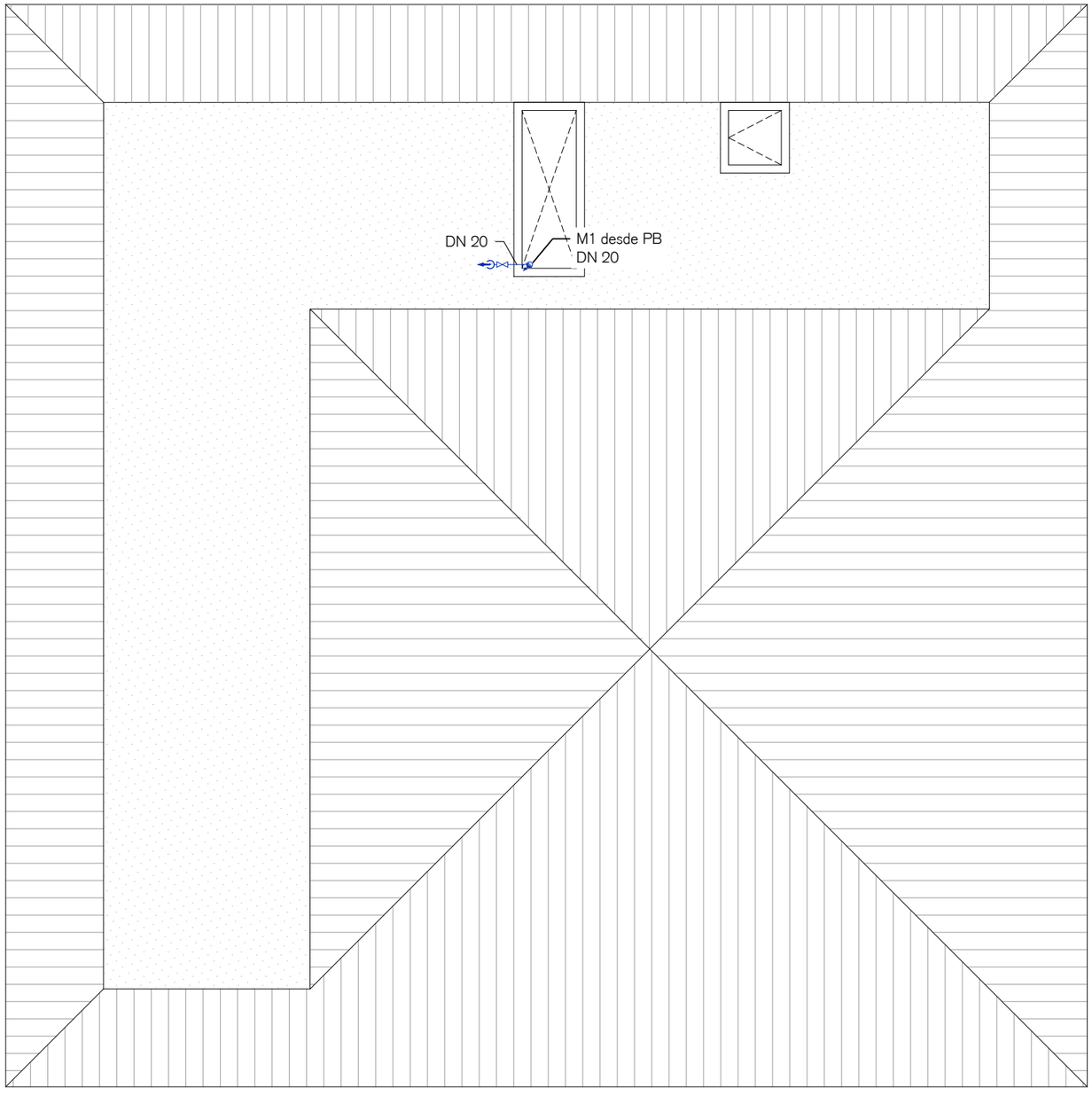
5-1.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

03.Fontaneria.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA FONTANERIA

- Canalització d'aigua freda sanitària (AFS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX discorrent per cel ras
- Canonada aigua freda sanitària (AFS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada aigua calenta sanitària (ACS) de PEX encastada o soterrada
- Canonada de recirculació
- Punt de consum amb vàlvula de tall manual
- Clau de pas d'aigua
- Muntant o baixant de canonades
- Escomesa nova d'aigua
- Collarí intumescent EI 60

NOTES

La instal·lació de fontaneria es realitzarà amb les lires i accessoris necessaris per a compensar les dilatacions dels materials (segons UNE-EN ISO 15874-2).
El replanteig d'aquests elements es realitzarà segons l'esquema d'aquest document i la validació de la DF.

ESPESOR D'AÏLLAMENT DE CANONADES

AFS

DN	16	20	25	32	40
INT	10	10	20	20	20
EXT	40	40	40	40	40

ACS

DN	16	20	25	32	40
INT	25	25	25	30	30
EXT	35	35	35	40	40

Els materials de les canonades de subministrament d'aigua sanitària variaran en funció de les següents indicacions:

MATERIALS DE LES CANONADES

DN	16		20		25		32		40	
Recorregut	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Material	PEX	PEX	PPR	PEX	PPR	PEX	PPR	PPR	PPR	PPR

PEX: Polietilè reticulat
PPR: Polipropilè

M: Muntant ascendent o descendent
H: Tram horitzontal

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Fontaneria
Planta Coberta

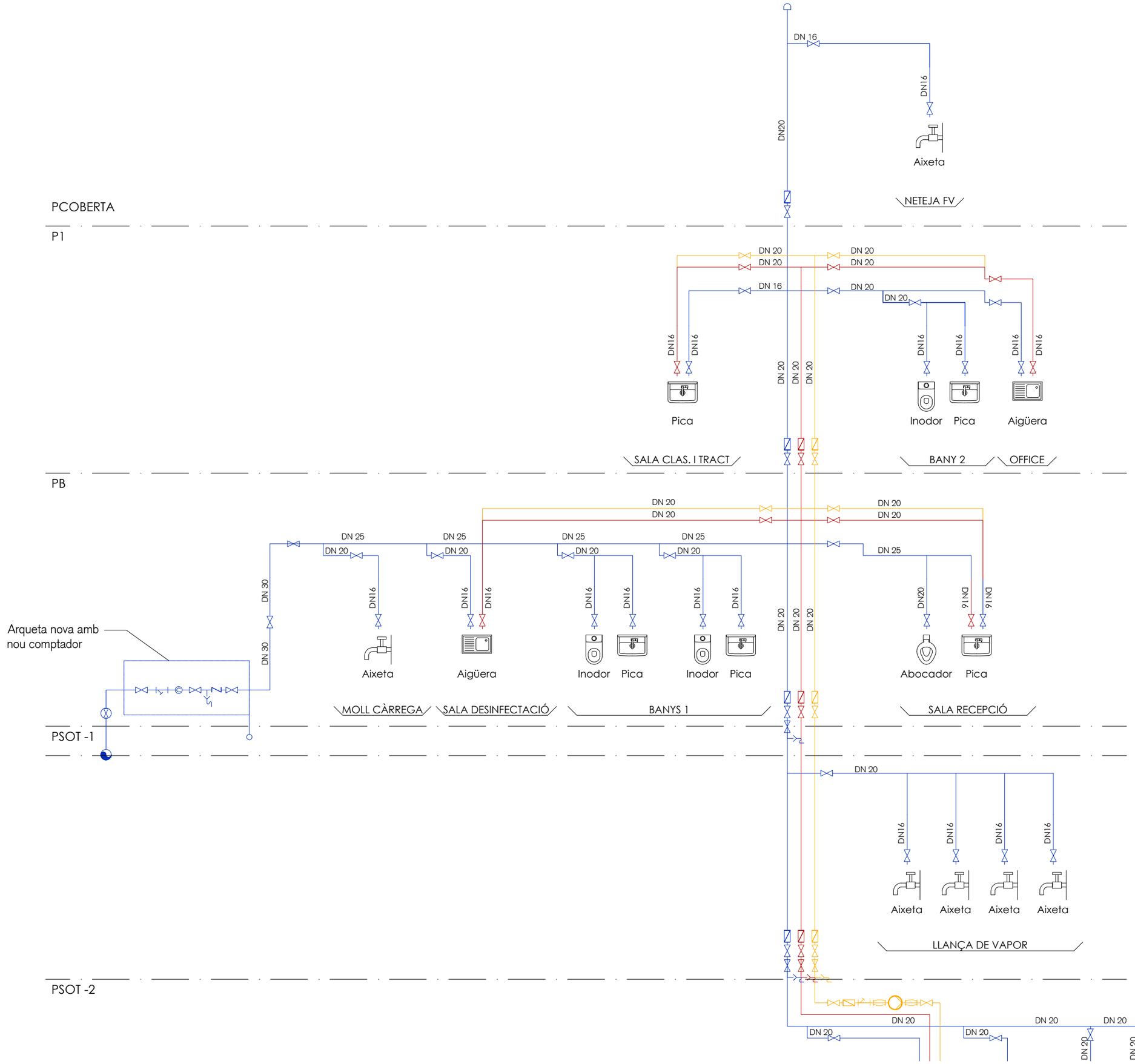
5-1.5
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

03.Fontaneria.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA FONTANERIA

- Xarxa d'AFS
- Xarxa d'ACS
- Xarxa de recirculació d'ACS
- Escomesa
- Clau de presa en càrrega
- Comptador
- Bomba de recirculació
- Clau de pas d'aigua
- Vàlvula antiretorn
- Maneguet antivibratori
- Filtre colador
- Vàlvula de buidat
- Dispositiu antiariete
- Desaigüe de l'arqueta de comptador d'aigua

NOTES

La instal·lació de fontaneria es realitzarà amb les lires i accessoris necessaris per a compensar les dilatacions dels materials (segons UNE-EN ISO 15874-2).
El replanteig d'aquests elements es realitzarà segons l'esquema d'aquest document i la validació de la DF.
Les unitats terminals que disposin d'aigua calenta, disposaran de vàlvula mescalora termostàtica per evitar cremades als usuaris

03.Fontaneria.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
OCTUBRE 2023
Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Fontaneria
Esquema

5-1.6
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

ACCÉS VEHICLES

ACCÉS VIANANTS

DN110

BP1 DN110

BP2 DN110

BP3 DN110

BP4 DN110

BP5 DN110

BP6 DN110

BP7 DN110

BP8 DN110

Connexió amb xarxa fecal interior edifici

DN160

DN125

Connexió a xarxa municipal

LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras
- Col·lector residual de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector pluvial de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector mixt de PVC soterrat
- Col·lector existent de recollida d'aigües residuals de la xarxa pública
- Bonera sifònic d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Bonera sifònic d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Arqueta de registre d'aigües pluvials prefabricada de formigó
- Arqueta de registre d'aigües residuals prefabricada de formigó
- Arqueta de registre tipus mixta (recollida aigües residuals i pluvials)
- Canal de recollida d'aigües pluvials
- Collarí intumescent EI_2 60-C5

NOTES

Les canonades que transcorrin soterrades seran de PVC.

Els col·lectors penjats tindran un pendent mínim d'1% i els soterrats tindran un pendent mínim d'un 2%.

NOMENCLATURA

BP	Baixant Pluvial
BR	Baixant Residual
VP	Ventilació Primària
VS	Ventilació Secunària
AR	Arqueta de registre

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Planta exterior

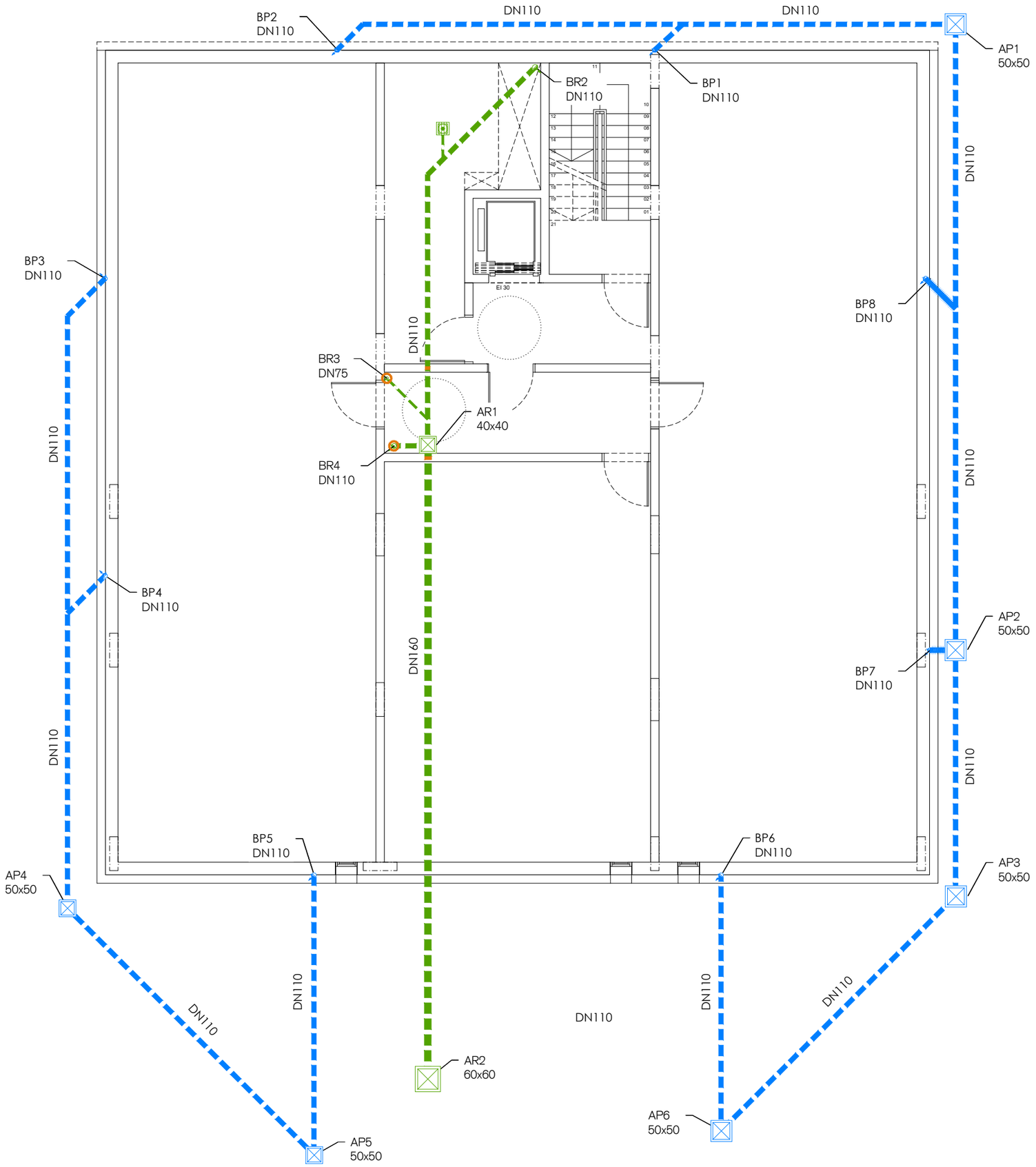
5-2.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

04.Sanejament.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras
- Col·lector residual de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector pluvial de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector mixt de PVC soterrat
- Col·lector existent de recollida d'aigües residuals de la xarxa pública
- Bonera sifònic d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Bonera sifònic d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Arqueta de registre d'aigües pluvials prefabricada de formigó
- Arqueta de registre d'aigües residuals prefabricada de formigó
- Arqueta de registre tipus mixta (recollida aigües residuals i pluvials)
- Canal de recollida d'aigües pluvials
- Collarí intumescent EI_2 60-C5

NOTES

Les canonades que transcorrin soterrades seran de PVC.

Els col·lectors penjats tindran un pendent mínim d'1% i els soterrats tindran un pendent mínim d'un 2%.

NOMENCLATURA

BP	Baixant Pluvial
BR	Baixant Residual
VP	Ventilació Primària
VS	Ventilació Secunària
AR	Arqueta de registre

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Planta Soterrani -2

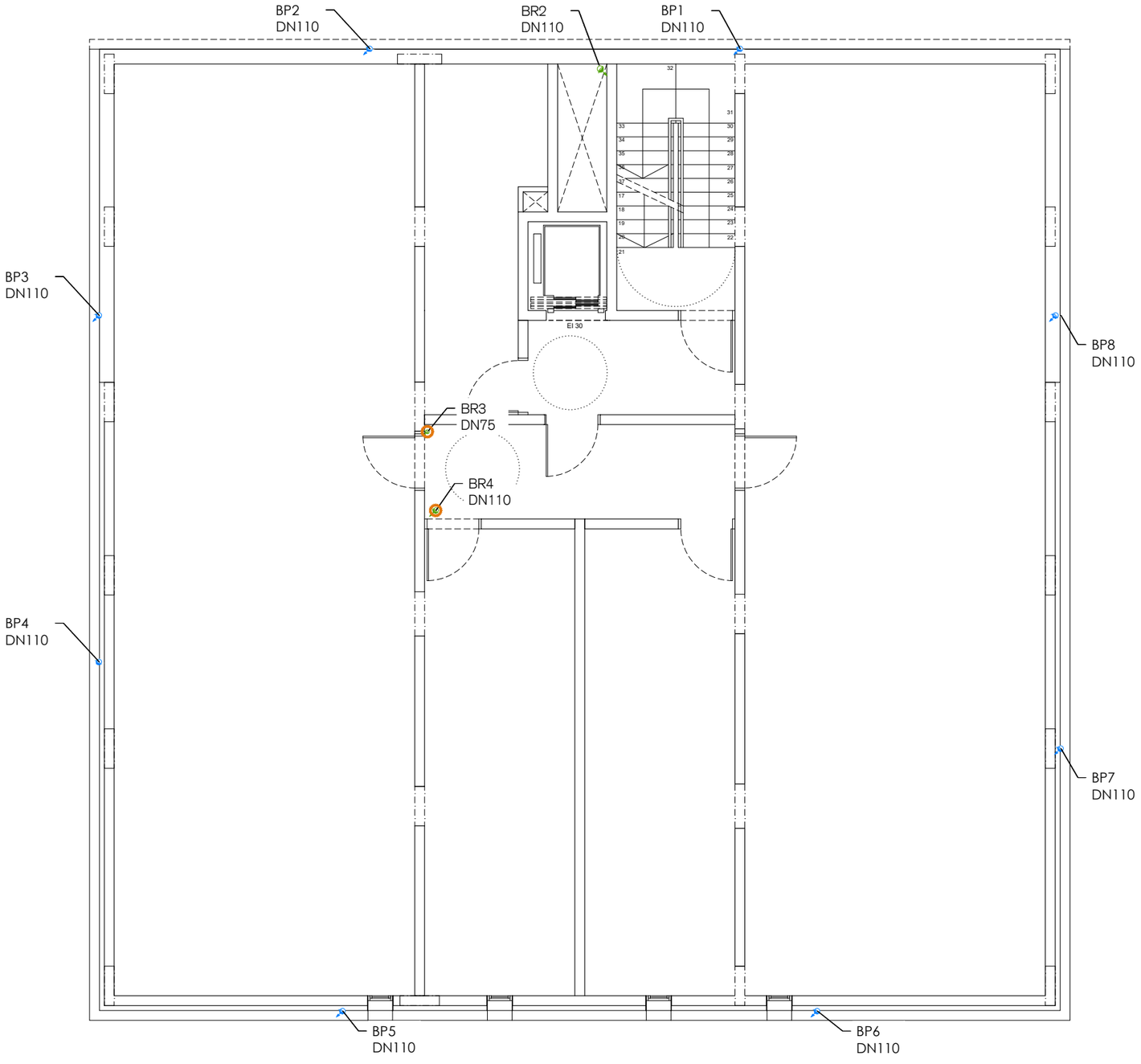
5-2.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

04.Sanejament.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras
- Col·lector residual de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector pluvial de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector mixt de PVC soterrat
- Col·lector existent de recollida d'aigües residuals de la xarxa pública
- Bonera sifònic d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Bonera sifònic d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Arqueta de registre d'aigües pluvials prefabricada de formigó
- Arqueta de registre d'aigües residuals prefabricada de formigó
- Arqueta de registre tipus mixta (recollida aigües residuals i pluvials)
- Canal de recollida d'aigües pluvials
- Collarí intumescent EI_2 60-C5

NOTES

Les canonades que transcorrin soterrades seran de PVC.

Els col·lectors penjats tindran un pendent mínim d'1% i els soterrats tindran un pendent mínim d'un 2%.

NOMENCLATURA

BP	Baixant Pluvial
BR	Baixant Residual
VP	Ventilació Primària
VS	Ventilació Secundària
AR	Arqueta de registre

04.Sanejament.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Planta Soterrani -1

5-2.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras
- Col·lector residual de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector pluvial de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector mixt de PVC soterrat
- Col·lector existent de recollida d'aigües residuals de la xarxa pública
- Bonera sifònic d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Bonera sifònic d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Arqueta de registre d'aigües pluvials prefabricada de formigó
- Arqueta de registre d'aigües residuals prefabricada de formigó
- Arqueta de registre tipus mixta (recollida aigües residuals i pluvials)
- Canal de recollida d'aigües pluvials
- Collarí intumescent EI_2 60-C5

NOTES

Les canonades que transcorrin soterrades seran de PVC.

Els col·lectors penjats tindran un pendent mínim d'1% i els soterrats tindran un pendent mínim d'un 2%.

NOMENCLATURA

BP	Baixant Pluvial
BR	Baixant Residual
VP	Ventilació Primària
VS	Ventilació Secunària
AR	Arqueta de registre

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Planta Baixa

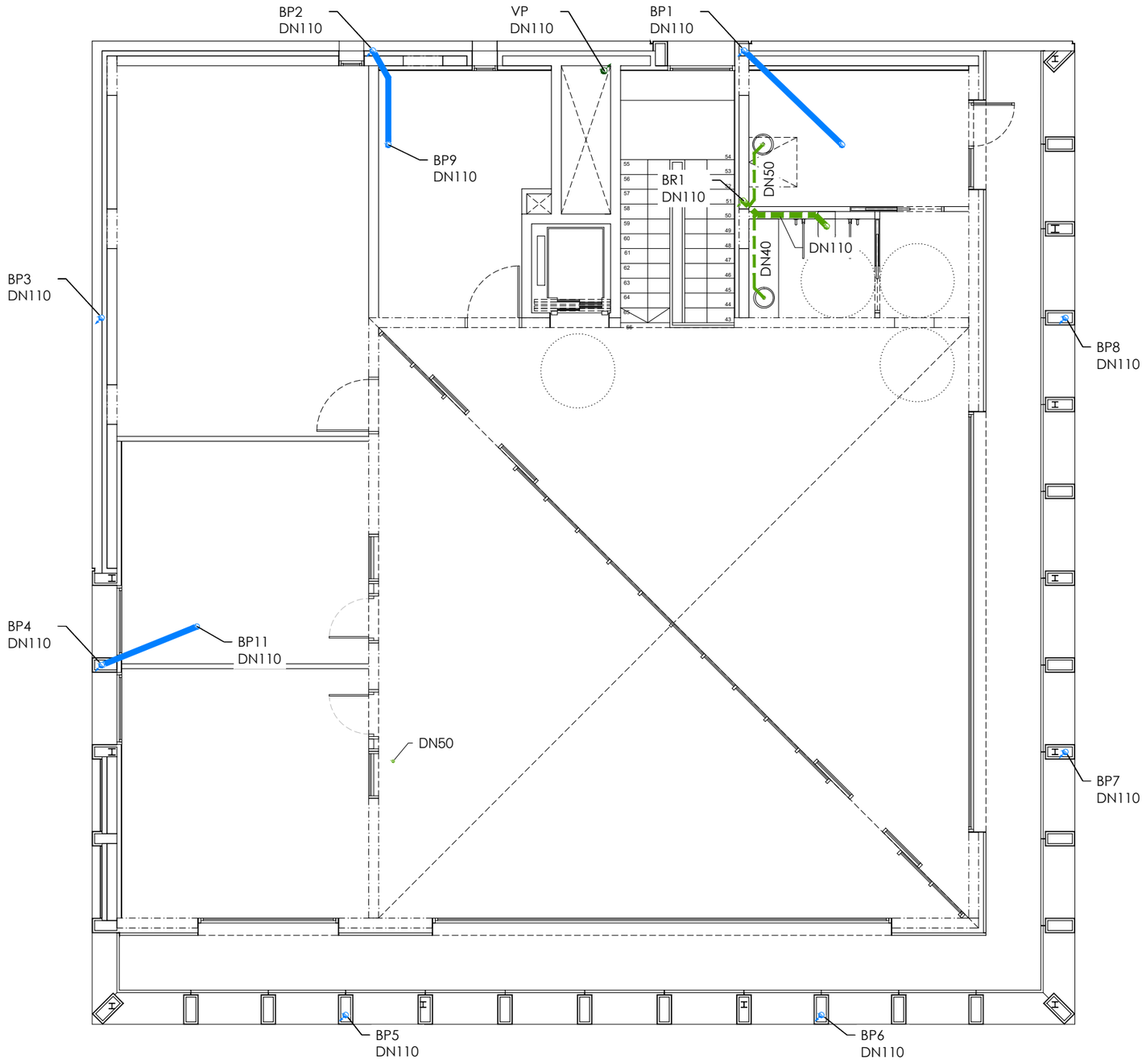
5-2.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

04.Sanejament.dwg
Projectat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras
- Col·lector residual de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector pluvial de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector mixt de PVC soterrat
- Col·lector existent de recollida d'aigües residuals de la xarxa pública
- Bonera sifònic d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Bonera sifònic d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Arqueta de registre d'aigües pluvials prefabricada de formigó
- Arqueta de registre d'aigües residuals prefabricada de formigó
- Arqueta de registre tipus mixta (recollida aigües residuals i pluvials)
- Canal de recollida d'aigües pluvials
- Collarí intumescent EI_2 60-C5

NOTES

Les canonades que transcorrin soterrades seran de PVC.

Els col·lectors penjats tindran un pendent mínim d'1% i els soterrats tindran un pendent mínim d'un 2%.

NOMENCLATURA

BP	Baixant Pluvial
BR	Baixant Residual
VP	Ventilació Primària
VS	Ventilació Secunària
AR	Arqueta de registre

04.Sanejament.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

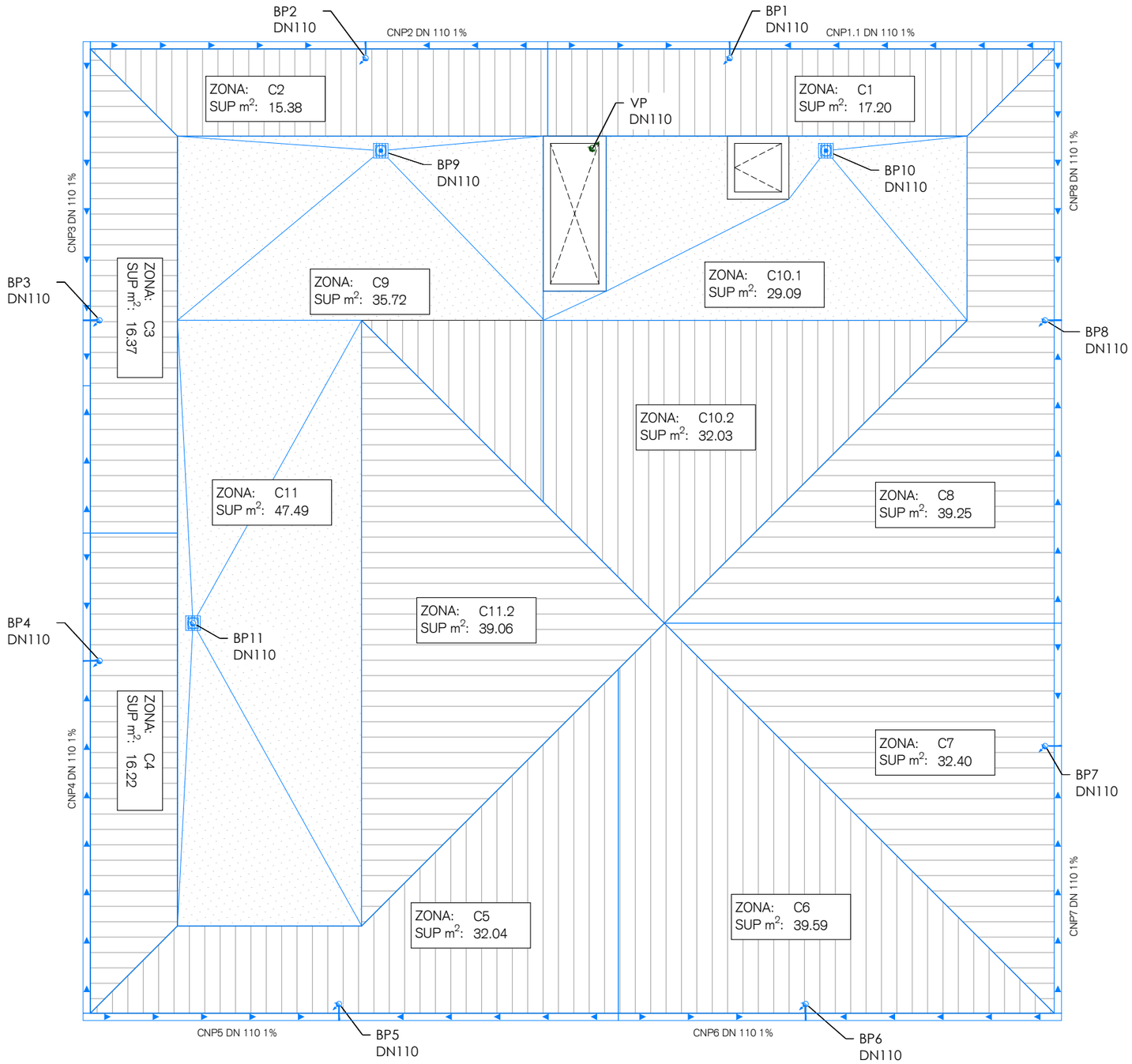
5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Planta Primera

5-2.5
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Col·lector residual de PVC per cel ras
- Col·lector pluvial de PVC per cel ras
- Col·lector residual de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector pluvial de PVC encastat a paret o soterrat
- Col·lector mixt de PVC soterrat
- Col·lector existent de recollida d'aigües residuals de la xarxa pública
- Bonera sifònic d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Bonera sifònic d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15 x15cm
- Arqueta de registre d'aigües pluvials prefabricada de formigó
- Arqueta de registre d'aigües residuals prefabricada de formigó
- Arqueta de registre tipus mixta (recollida aigües residuals i pluvials)
- Canal de recollida d'aigües pluvials
- Collarí intumescent EI_2 60-C5

NOTES

Les canonades que transcorrin soterrades seran de PVC.

Els col·lectors penjats tindran un pendent mínim d'1% i els soterrats tindran un pendent mínim d'un 2%.

NOMENCLATURA

BP	Baixant Pluvial
BR	Baixant Residual
VP	Ventilació Primària
VS	Ventilació Secunària
AR	Arqueta de registre

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Planta Coberta

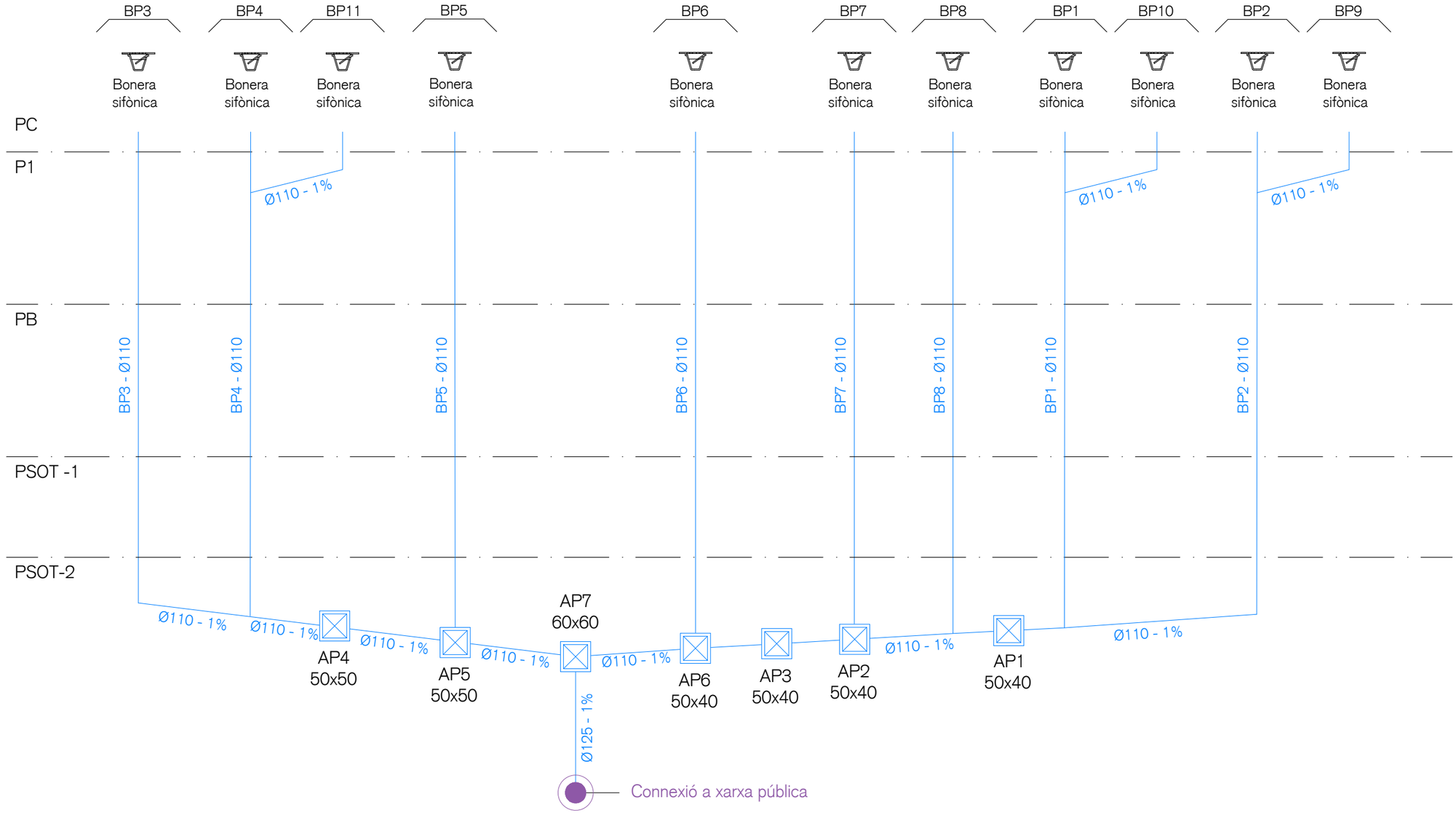
5-2.6
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

04.Sanejament.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Muntant ventilació primària
- Col·lector residual per fals sostre
- Col·lector pluvial per fals sostre
- Col·lector ventilació primària per fals sostre
- Col·lector residual soterrat o encastat
- Col·lector pluvial soterrat o encastat
- Bonera sifònica d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15x15cm
- Bonera sifònica d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15x15cm
- Arqueta de registre d'aigües residuals
- Arqueta de registre d'aigües pluvials

NOTES

Totes les màquines de clima i ventilació, es connectaran a la xarxa d'evacuació més pròxima

04.Sanejament.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

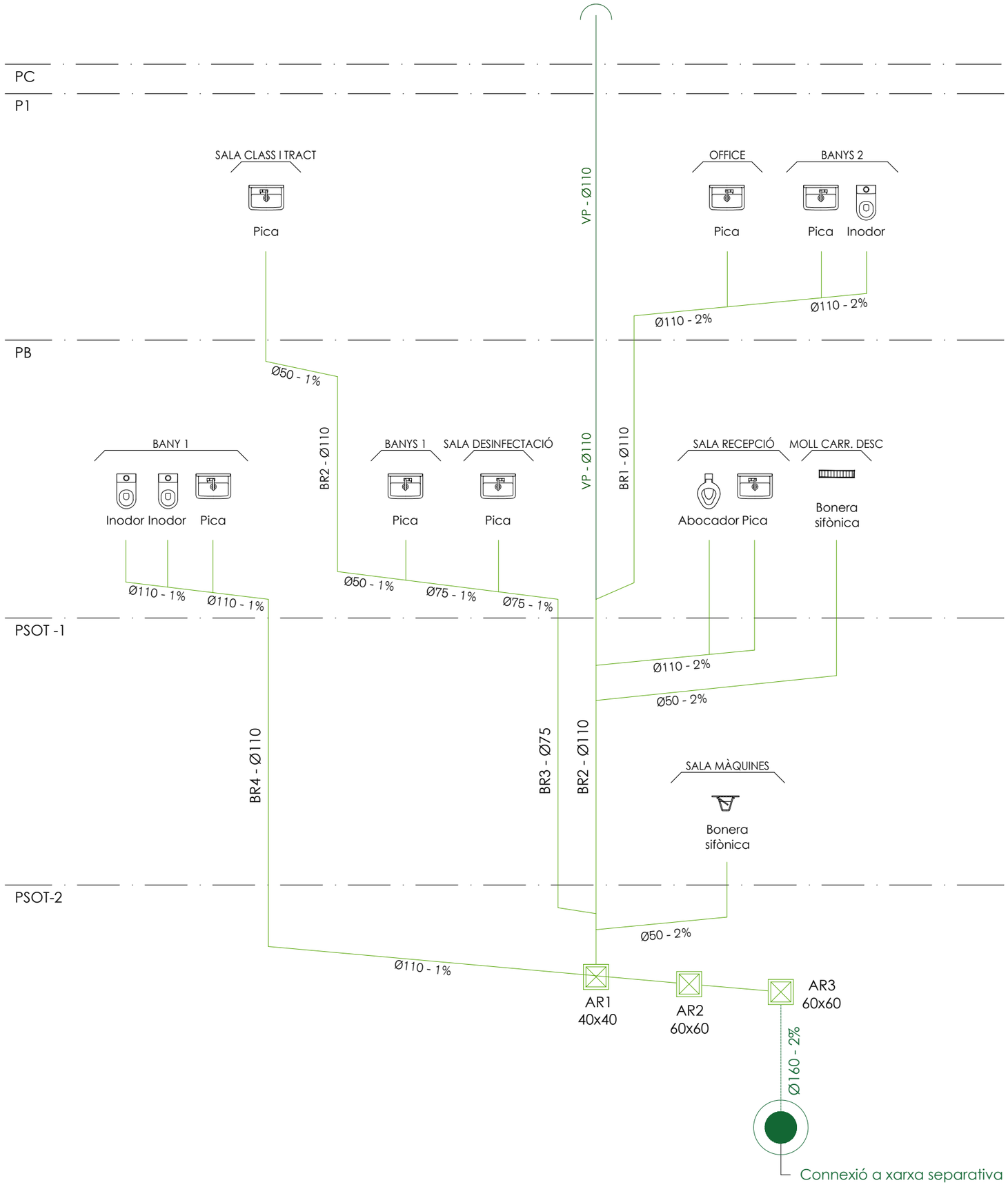
5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Esquema Aigües Pluvials

5-2.7
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant d'aigües residuals
- Baixant d'aigües pluvials
- Muntant ventilació primària
- Col·lector residual per fals sostre
- Col·lector pluvial per fals sostre
- Col·lector ventilació primària per fals sostre
- Col·lector residual soterrat o encastat
- Col·lector pluvial soterrat o encastat
- Bonera sifònica d'aigües residuals d'acer inoxidable de 15x15cm
- Bonera sifònica d'aigües pluvials d'acer inoxidable de 15x15cm
- Arqueta de registre d'aigües residuals
- Arqueta de registre d'aigües pluvials

NOTES

Totes les màquines de clima i ventilació, es connectaran a la xarxa d'evacuació més pròxima

04_Sanejament.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

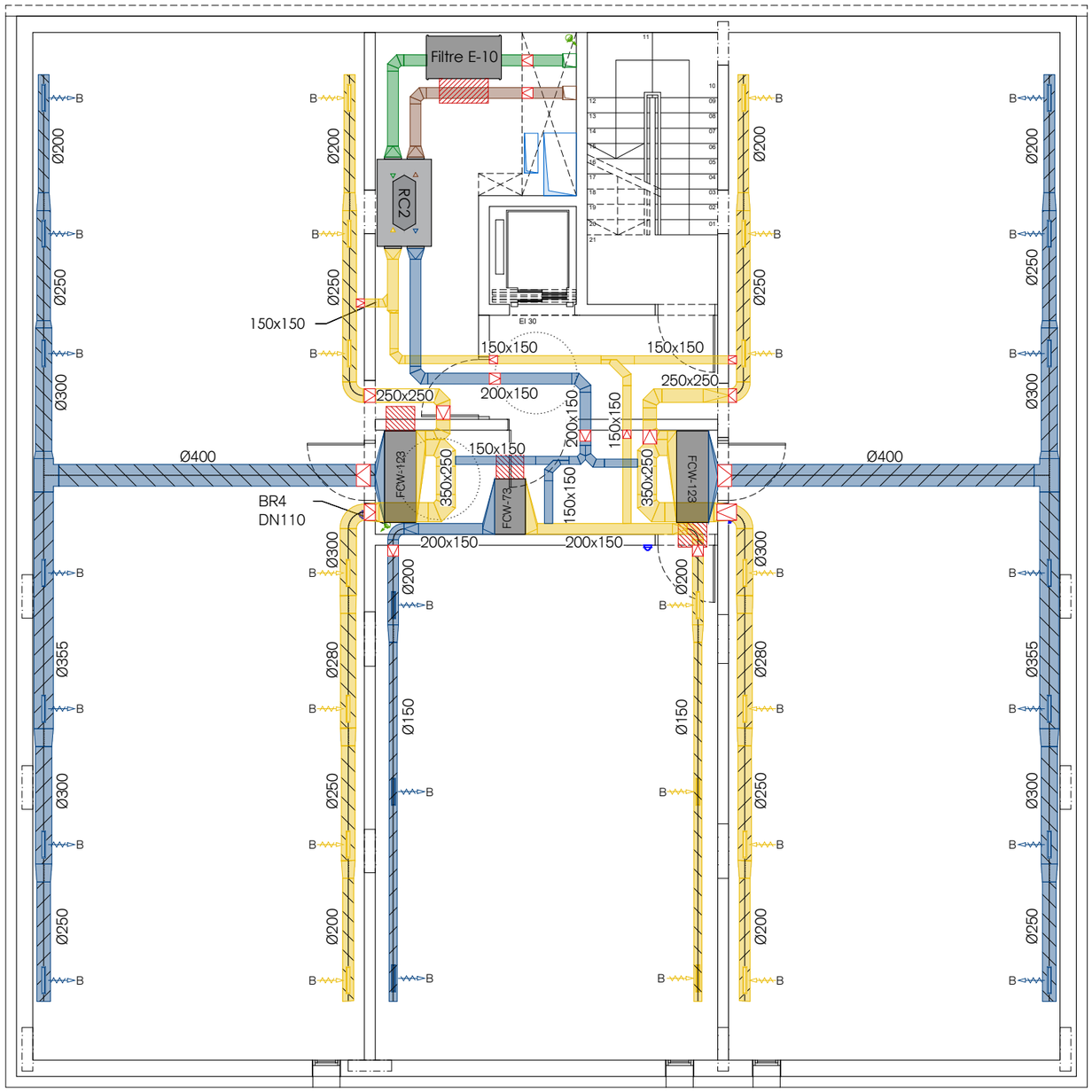
5-INSTAL.LACIONS
Evacuació d'aigües
Esquema Aigües Residuals

5-2.8
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



NOMENCLATURA REIXES

1	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 de Madel o equivalent
2	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600X200 dim. 200X100 de Madel o equivalent
3	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800X150 de Madel o equivalent
A	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Madel o equivalent
B	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Madel o equivalent
C	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Madel o equivalent
D	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Madel o equivalent
E	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DXL (T) NAT dim. 300X300 de Madel o equivalent
D1	Difusor circular per conductes model TD-250/100 SILENT

NOTES

- Totes les reixes incorporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
- Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.
- Els conductes rectangulars que transcorrin per l'exterior seran de xapa amb aïllament per l'exterior i els que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.
- Els conductes d'admissió i extracció, que pasen per cada planta, seran de 600x600mm, amb sortida a coberta
- Totes les màquines de clima tindràn una llança de vapor en el seu retorn a totes aquelles sales que estiguin destinades a Arxius.
- L'extracció de banys i de la sala desinsectació es farà a través d'un TD-SILENT 250, amb l'extracció a coberta.
- Tots els recuperadors de calor que van a sales d'Arxius, tindràn un mòdul silenciador, amb una atenuació de 15dba .
- Tots els conductes que són a sales d'Arxius seràn de xapa vista.

LLEGENDA CLIMA I VENTILACIÓ

- Unitat interior/exterior de climatització
- Recuperador de calor
- Filtre E-10 CamGT 3V-600
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la maquinària
- Conducte d'impulsió rectangular
- Conducte de retorn rectangular
- Conducte d'extracció
- Conducte d'admissió
- Conducte d'impulsió de xapa vista
- Reixa per impulsió o retorn
- Reixes
- TD SILENT 250
- Conducte extracció de banys i desinsectació
- Muntant vertical fins a coberta d'extracció
- Difusor
- Regulació Clima FanCoils
- Comporta tallafoc EI-120
- Comporta tallafoc EI-60
- Comporta tallafoc EI-90
- Collarí intumescent EI/2 45-C5

NOMENCLATURA MAQUINÀRIA

RC2	Recuperador de Calor FR03-L-CAV - 94524 de systemair o equivalent
RC3	Recuperador de Calor CADB-HE 45 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.1	Recuperador de Calor CADB-HE 08 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.2	Recuperador de Calor NAMBUS 210 de Soler & Palau o equivalent
RC4.3	Recuperador de Calor CADB-HE 12 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
FCW 73 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 123	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 33 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 6	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Hitecsca o equivalent
FCW 23 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent
FCW 113	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 3	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 53 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Clima i Ventilació
Planta Soterrani -2

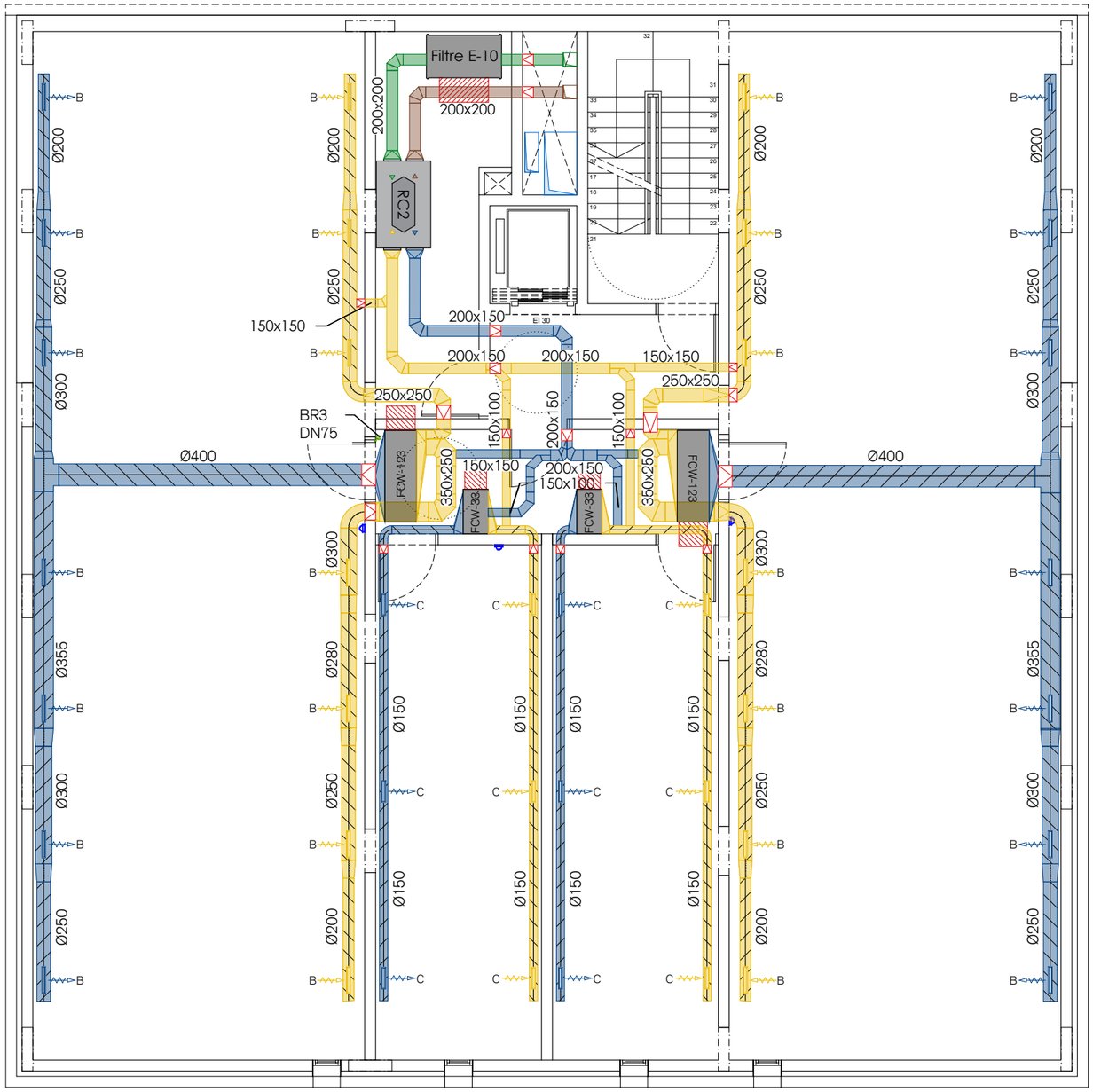
5-3.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima.Vent.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



NOMENCLATURA REIXES

1	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 de Madel o equivalent
2	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600X200 dim. 200X100 de Madel o equivalent
3	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800X150 de Madel o equivalent
A	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Madel o equivalent
B	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Madel o equivalent
C	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Madel o equivalent
D	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Madel o equivalent
E	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DXL (T) NAT dim. 300X300 de Madel o equivalent
D1	Difusor circular per conductes model TD-250/100 SILENT

NOTES

- Totes les reixes incorporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
- Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.
- Els conductes rectangulars que transcorrin per l'exterior seran de xapa amb aïllament per l'exterior i els que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.
- Els conductes d'admissió i extracció, que pasen per cada planta, seran de 600x600mm, amb sortida a coberta
- Totes les màquines de clima tindràn una llança de vapor en el seu retorn a totes aquelles sales que estiguin destinades a Arxius.
- L'extracció de banys i de la sala desinsectació es farà a través d'un TD-SILENT 250, amb l'extracció a coberta.
- Tots els recuperadors de calor que van a sales d'Arxius, tindrán un mòdul silenciador, amb una atenuació de 15dba .
- Tots els conductes que són a sales d'Arxius seràn de xapa vista.

LLEGENDA CLIMA I VENTILACIÓ

- Unitat interior/exterior de climatització
- Recuperador de calor
- Filtre E-10 CamGT 3V-600
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la maquinària
- Conducte d'impulsió rectangular
- Conducte de retorn rectangular
- Conducte d'extracció
- Conducte d'admissió
- Conducte d'impulsió de xapa vista
- Reixa per impulsió o retorn
- Reixes
- TD SILENT 250
- Conducte extracció de banys i desinsectació
- Muntant vertical fins a coberta d'extracció
- Difusor
- Regulació Clima FanCoils
- Comporta tallafoc EI-120
- Comporta tallafoc EI-60
- Comporta tallafoc EI-90
- Collarí intumescent EI/2 45-C5

NOMENCLATURA MAQUINÀRIA

RC2	Recuperador de Calor FR03-L-CAV - 94524 de systemair o equivalent
RC3	Recuperador de Calor CADB-HE 45 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.1	Recuperador de Calor CADB-HE 08 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.2	Recuperador de Calor NAMBUS 210 de Soler & Palau o equivalent
RC4.3	Recuperador de Calor CADB-HE 12 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
FCW 73 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 123	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 33 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 6	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Hitecsca o equivalent
FCW 23 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent
FCW 113	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 3	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 53 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent

05.Clima.Vent.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

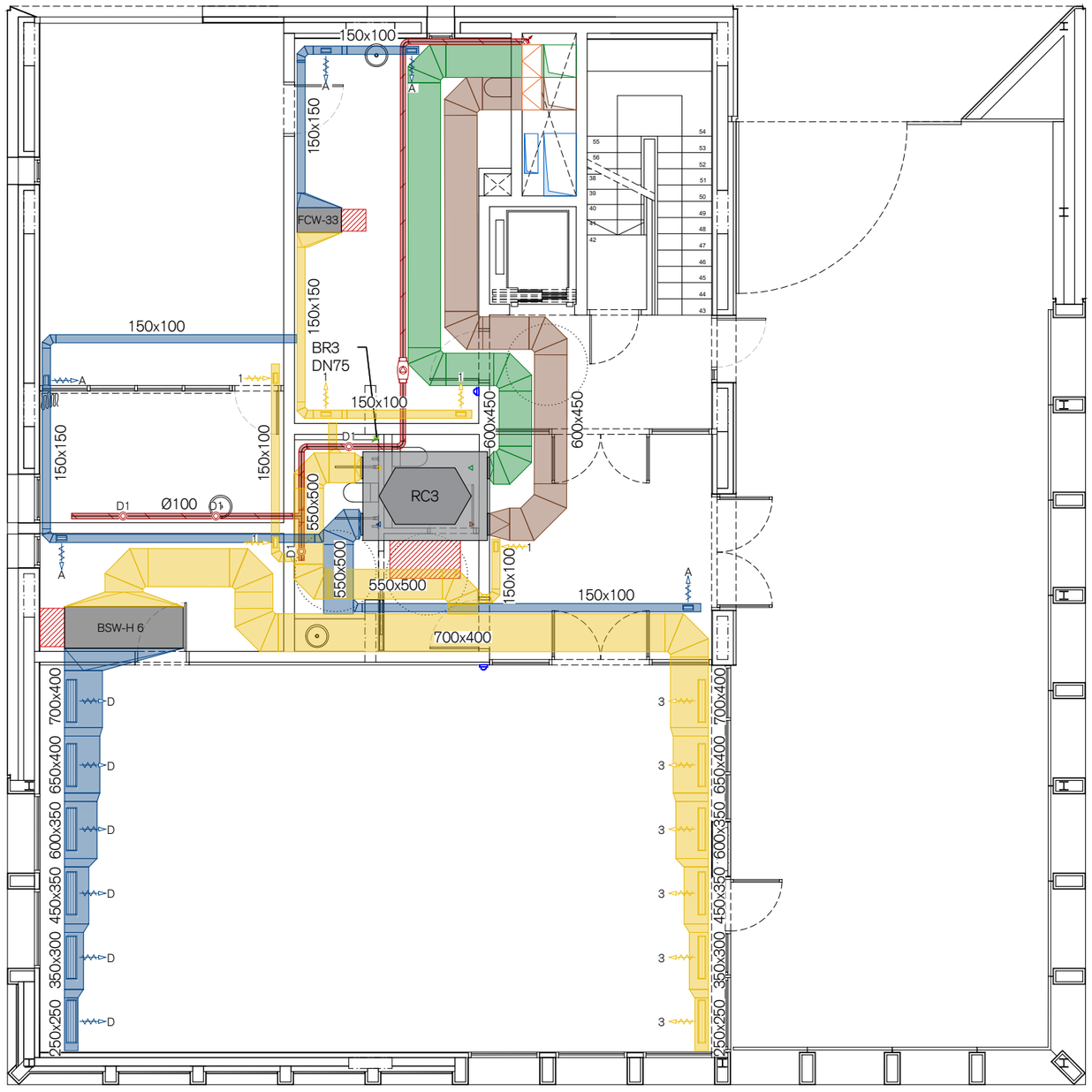
5-INSTAL.LACIONS
Clima i Ventilació
Planta Soterrani -1

5-3.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



NOMENCLATURA REIXES

1	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 de Madel o equivalent
2	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600X200 dim. 200X100 de Madel o equivalent
3	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800X150 de Madel o equivalent
A	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Madel o equivalent
B	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Madel o equivalent
C	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Madel o equivalent
D	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Madel o equivalent
E	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DXL (T) NAT dim. 300X300 de Madel o equivalent
D1	Difusor circular per conductes model TD-250/100 SILENT

NOTES

- Totes les reixes incorporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
- Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.
- Els conductes rectangulars que transcorrin per l'exterior seran de xapa amb aïllament per l'exterior i els que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.
- Els conductes d'admissió i extracció, que pasen per cada planta, seran de 600x600mm, amb sortida a coberta
- Totes les màquines de clima tindràn una llança de vapor en el seu retorn a totes aquelles sales que estiguin destinades a Arxius.
- L'extracció de banys i de la sala desinsectació es farà a través d'un TD-SILENT 250, amb l'extracció a coberta.
- Tots els recuperadors de calor que van a sales d'Arxius, tindràn un mòdul silenciador, amb una atenuació de 15dba .
- Tots els conductes que són a sales d'Arxius seràn de xapa vista.

LLEGENDA CLIMA I VENTILACIÓ

- Unitat interior/exterior de climatització
- Recuperador de calor
- Filtre E-10 CamGT 3V-600
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la maquinària
- Conducte d'impulsió rectangular
- Conducte de retorn rectangular
- Conducte d'extracció
- Conducte d'admissió
- Conducte d'impulsió de xapa vista
- Reixa per impulsió o retorn
- Reixes
- TD SILENT 250
- Conducte extracció de banys i desinsectació
- Muntant vertical fins a coberta d'extracció
- Difusor
- Regulació Clima FanCoils
- Comporta tallafoc EI-120
- Comporta tallafoc EI-60
- Comporta tallafoc EI-90
- Collarí intumescent EI/2 45-C5

NOMENCLATURA MAQUINÀRIA

RC2	Recuperador de Calor FR03-L-CAV - 94524 de systemair o equivalent
RC3	Recuperador de Calor CADB-HE 45 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.1	Recuperador de Calor CADB-HE 08 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.2	Recuperador de Calor NAMBUS 210 de Soler & Palau o equivalent
RC4.3	Recuperador de Calor CADB-HE 12 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
FCW 73 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 123	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 33 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 6	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Hitecsca o equivalent
FCW 23 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent
FCW 113	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 3	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 53 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Clima i Ventilació
Planta Baixa

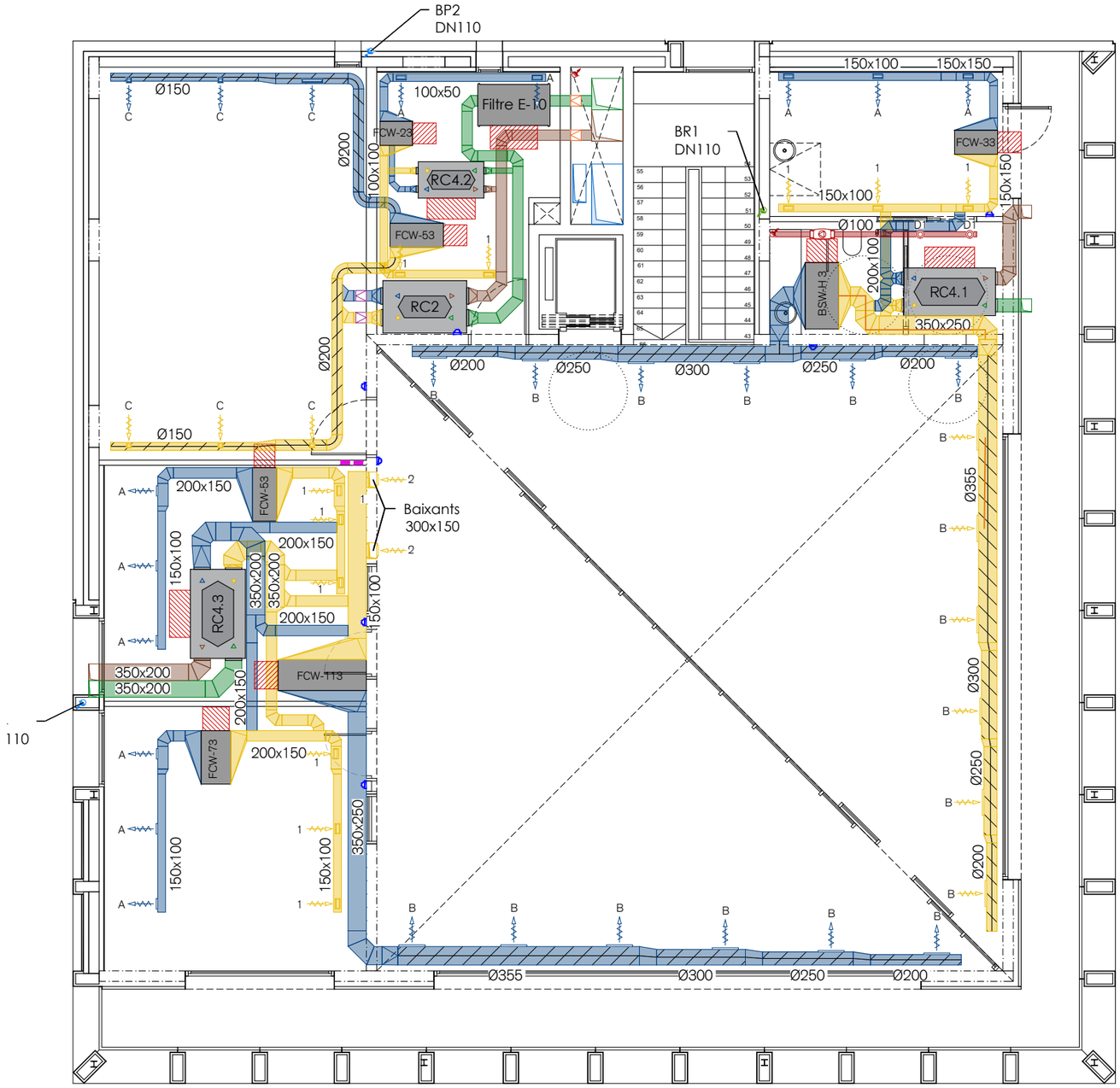
5-3.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima.Vent.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



NOMENCLATURA REIXES

1	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 de Madel o equivalent
2	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600X200 dim. 200X100 de Madel o equivalent
3	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800X150 de Madel o equivalent
A	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Madel o equivalent
B	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Madel o equivalent
C	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Madel o equivalent
D	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Madel o equivalent
E	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DXL (T) NAT dim. 300X300 de Madel o equivalent
D1	Difusor circular per conductes model TD-250/100 SILENT

NOTES

- Totes les reixes incorporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
- Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.
- Els conductes rectangulars que transcorrin per l'exterior seran de xapa amb aïllament per l'exterior i els que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.
- Els conductes d'admissió i extracció, que pasen per cada planta, seran de 600x600mm, amb sortida a coberta
- Totes les màquines de clima tindràn una llança de vapor en el seu retorn a totes aquelles sales que estiguin destinades a Arxius.
- L'extracció de banys i de la sala desinsectació es farà a través d'un TD-SILENT 250, amb l'extracció a coberta.
- Tots els recuperadors de calor que van a sales d'Arxius, tindràn un mòdul silenciador, amb una atenuació de 15dba .
- Tots els conductes que són a sales d'Arxius seràn de xapa vista.

LLEGENDA CLIMA I VENTILACIÓ

- Unitat interior/exterior de climatització
- Recuperador de calor
- Filtre E-10 CamGT 3V-600
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la maquinària
- Conducte d'impulsió rectangular
- Conducte de retorn rectangular
- Conducte d'extracció
- Conducte d'admissió
- Conducte d'impulsió de xapa vista
- Reixa per impulsió o retorn
- Reixes
- TD SILENT 250
- Conducte extracció de banys i desinsectació
- Muntant vertical fins a coberta d'extracció
- Difusor
- Regulació Clima FanCoils
- Comporta tallafoc EI-120
- Comporta tallafoc EI-60
- Comporta tallafoc EI-90
- Collarí intumescent EI/2 45-C5

NOMENCLATURA MAQUINÀRIA

RC2	Recuperador de Calor FR03-L-CAV - 94524 de systemair o equivalent
RC3	Recuperador de Calor CADB-HE 45 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.1	Recuperador de Calor CADB-HE 08 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.2	Recuperador de Calor NAMBUS 210 de Soler & Palau o equivalent
RC4.3	Recuperador de Calor CADB-HE 12 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
FCW 73 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 123	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 33 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 6	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Hitecsca o equivalent
FCW 23 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent
FCW 113	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 3	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 53 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Clima i Ventilació
Planta Primera

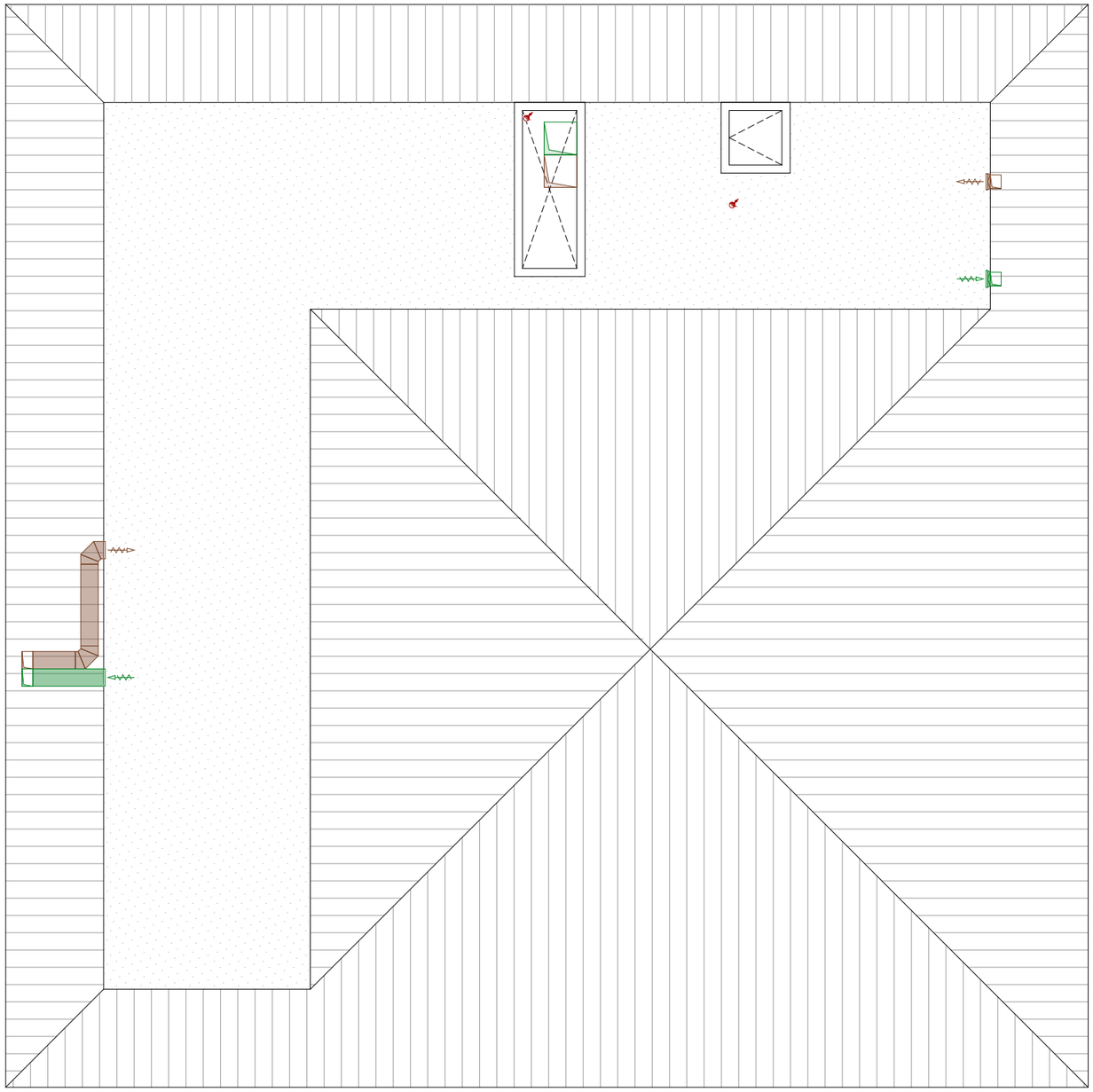
5-3.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima Vent.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



NOMENCLATURA REIXES

1	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 de Madel o equivalent
2	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600X200 dim. 200X100 de Madel o equivalent
3	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800X150 de Madel o equivalent
A	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Madel o equivalent
B	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Madel o equivalent
C	Reixa lineal per conducte circular model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Madel o equivalent
D	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Madel o equivalent
E	Reixa lineal rectangular per conductes model MADEL DXL (T) NAT dim. 300X300 de Madel o equivalent
D1	Difusor circular per conductes model TD-250/100 SILENT

NOTES

- Totes les reixes incorporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
- Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.
- Els conductes rectangulars que transcorrin per l'exterior seran de xapa amb aïllament per l'exterior i els que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.
- Els conductes d'admissió i extracció, que pasen per cada planta, seran de 600x600mm, amb sortida a coberta
- Totes les màquines de clima tindràn una llança de vapor en el seu retorn a totes aquelles sales que estiguin destinades a Arxius.
- L'extracció de banys i de la sala desinsectació es farà a través d'un TD-SILENT 250, amb l'extracció a coberta.
- Tots els recuperadors de calor que van a sales d'Arxius, tindràn un mòdul silenciador, amb una atenuació de 15dba .
- Tots els conductes que són a sales d'Arxius seràn de xapa vista.

LLEGENDA CLIMA I VENTILACIÓ

- Unitat interior/exterior de climatització
- Recuperador de calor
- Filtre E-10 CamGT 3V-600
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la maquinària
- Conducte d'impulsió rectangular
- Conducte de retorn rectangular
- Conducte d'extracció
- Conducte d'admissió
- Conducte d'impulsió de xapa vista
- Reixa per impulsió o retorn
- Reixes
- TD SILENT 250
- Conducte extracció de banys i desinsectació
- Muntant vertical fins a coberta d'extracció
- Difusor
- Regulació Clima FanCoils
- Comporta tallafoc EI-120
- Comporta tallafoc EI-60
- Comporta tallafoc EI-90
- Collarí intumescent EI/2 45-C5

NOMENCLATURA MAQUINÀRIA

RC2	Recuperador de Calor FR03-L-CAV - 94524 de systemair o equivalent
RC3	Recuperador de Calor CADB-HE 45 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.1	Recuperador de Calor CADB-HE 08 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
RC4.2	Recuperador de Calor NAMBUS 210 de Soler & Palau o equivalent
RC4.3	Recuperador de Calor CADB-HE 12 PRO-REG de Soler & Palau o equivalent
FCW 73 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 123	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 33 AP	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 400x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 6	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de Hitecsca o equivalent
FCW 23 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent
FCW 113	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
BSW 3	Unitat interior per conductes model MADEL CMC-SD R9016S (T) dim. 500x75 de Hitecsca o equivalent
FCW 53 AP	Unitat interior per conductes model MADEL AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de Hitecsca o equivalent

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Clima i Ventilació
Planta Coberta

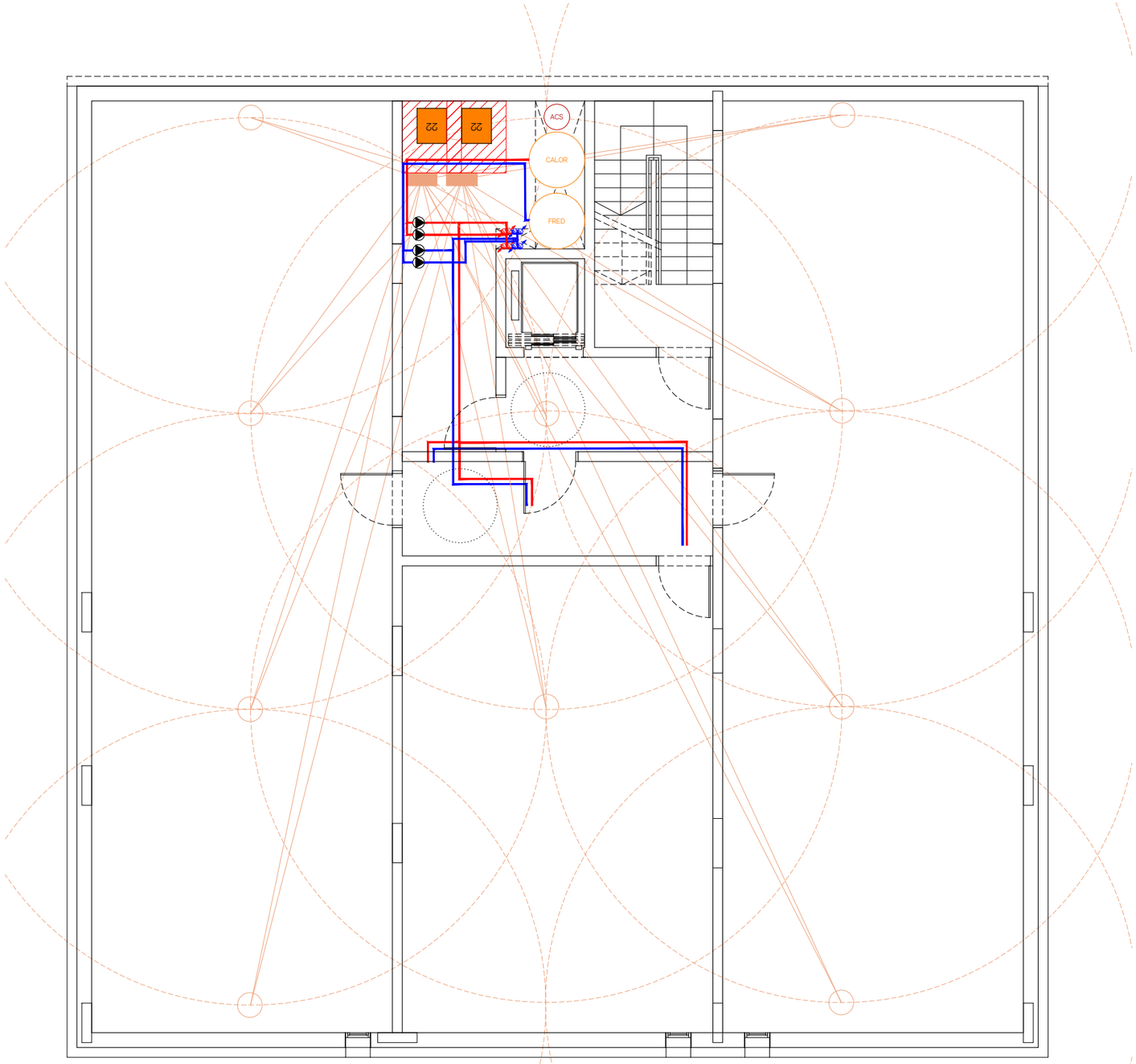
5-3.5
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima Verd.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA SISTEMES DE GENERACIÓ

- Unitat de geotèrmia i espais de manteniment
- Tub de impuls/retorn de calor
- Tub de impuls/retorn de fred
- Col·lector de calor
- Col·lector de fred
- Ubicació dels fan coils
- Baixant d'impulsió i retorn
- Dipòsit d'inèrcia (producció geotèrmica)
- Dipòsit d'acumulació ACS
- Pous (producció geotèrmica)
- Col·lectors de geotèrmia

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduiran al punt d'evacuació més proper

06.Oima.Vent - Geotèrmia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

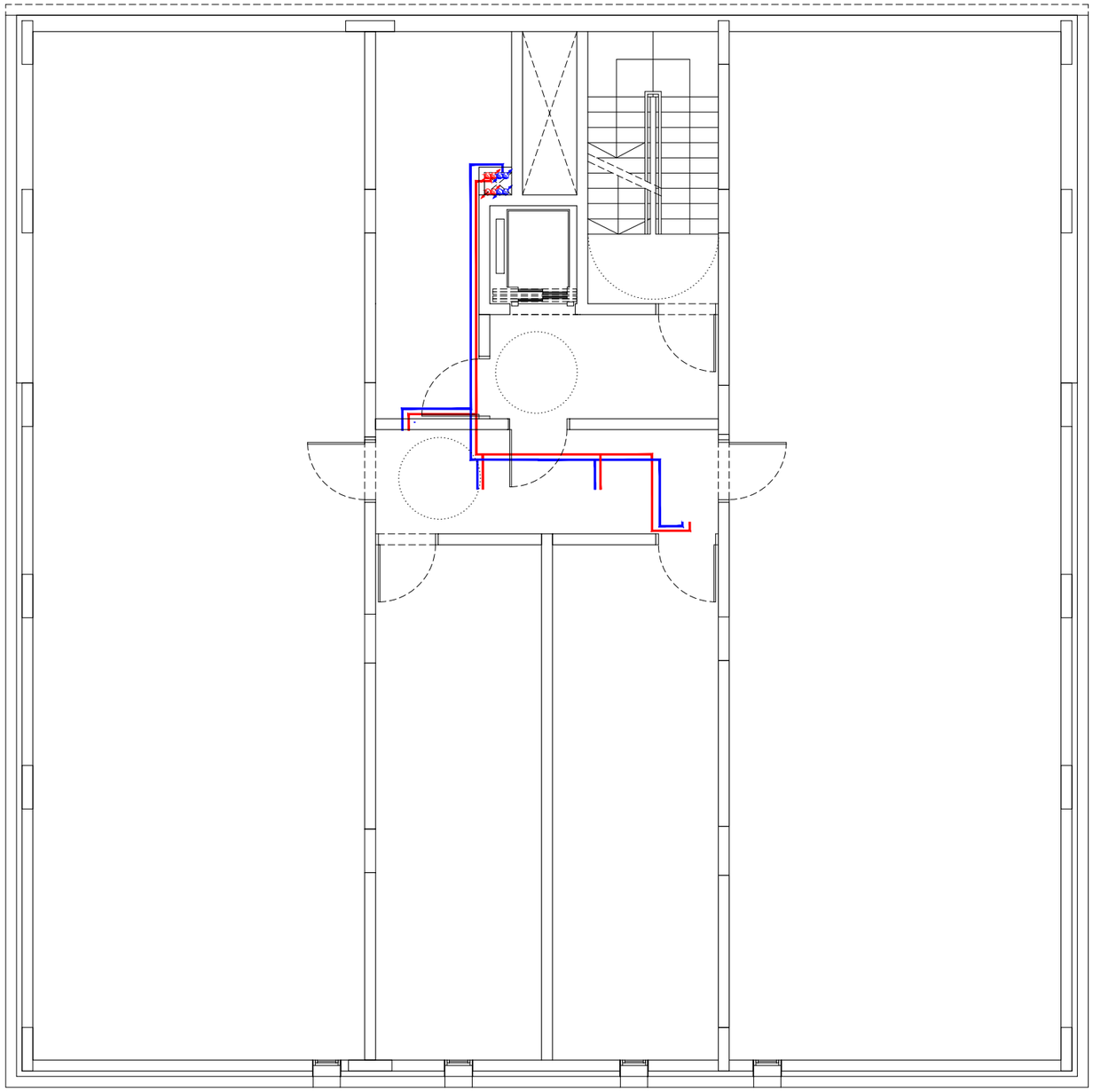
5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Planta Soterrani -2

5-4.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SISTEMES DE GENERACIÓ

- Unitat de geotèrmia i espais de manteniment
- Tub de impuls/retorn de calor
- Tub de impuls/retorn de fred
- Col·lector de calor
- Col·lector de fred
- Ubicació dels fan coils
- Baixant d'impulsió i retorn
- Dipòsit d'inèrcia (producció geotèrmica)
- Dipòsit d'acumulació ACS
- Pous (producció geotèrmica)
- Col·lectors de geotèrmia

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduiran al punt d'evacuació més proper

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Planta Soterrani -1

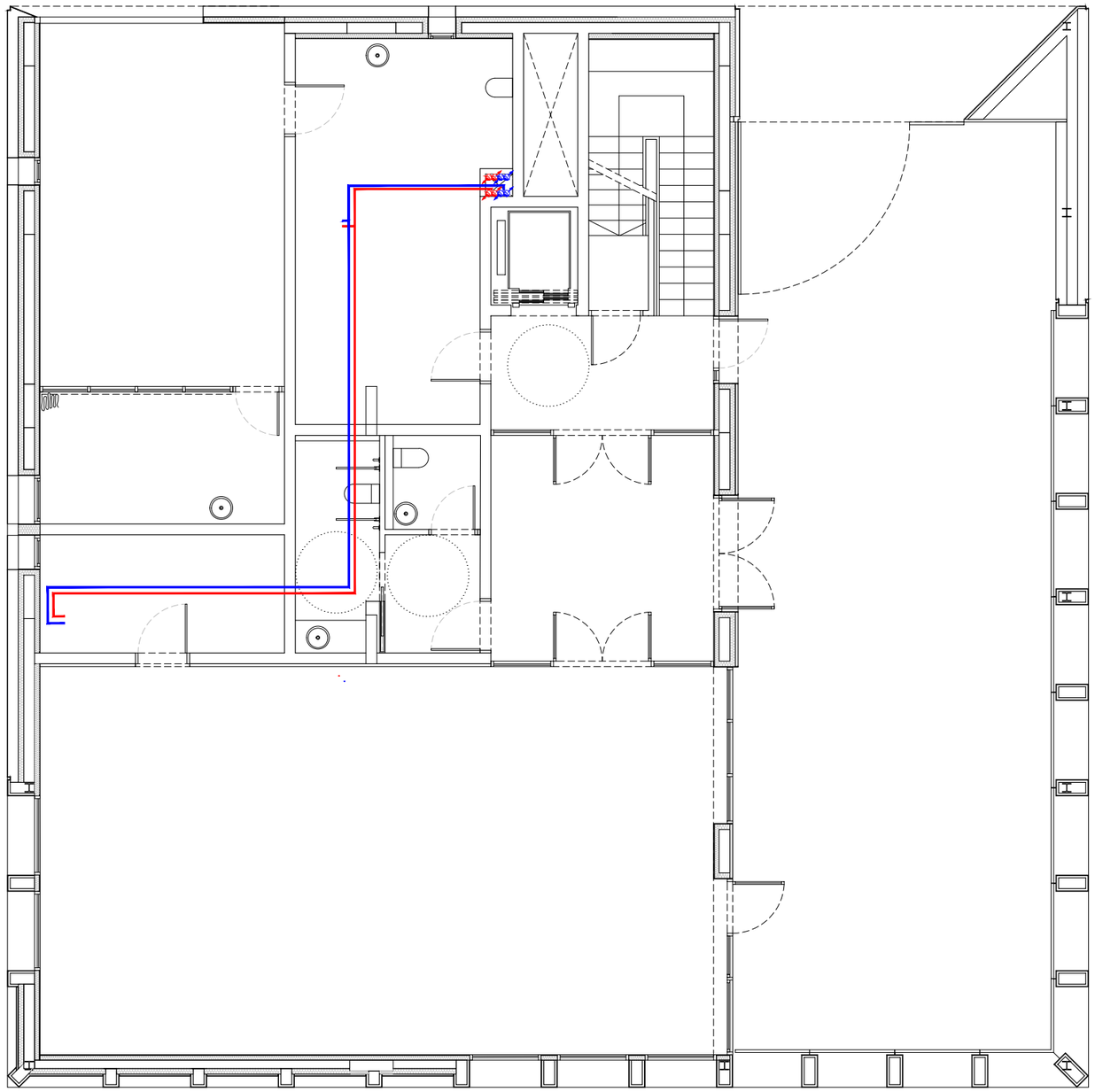
5-4.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima Verd - Geotèrmia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA SISTEMES DE GENERACIÓ

- Unitat de geotèrmia i espais de manteniment
- Tub de impuls/retorn de calor
- Tub de impuls/retorn de fred
- Col·lector de calor
- Col·lector de fred
- Ubicació dels fan coils
- Baixant d'impulsió i retorn
- Dipòsit d'inèrcia (producció geotèrmica)
- Dipòsit d'acumulació ACS
- Pous (producció geotèrmica)
- Col·lectors de geotèrmia

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduriar al punt d'evacuació més proper

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Planta Baixa

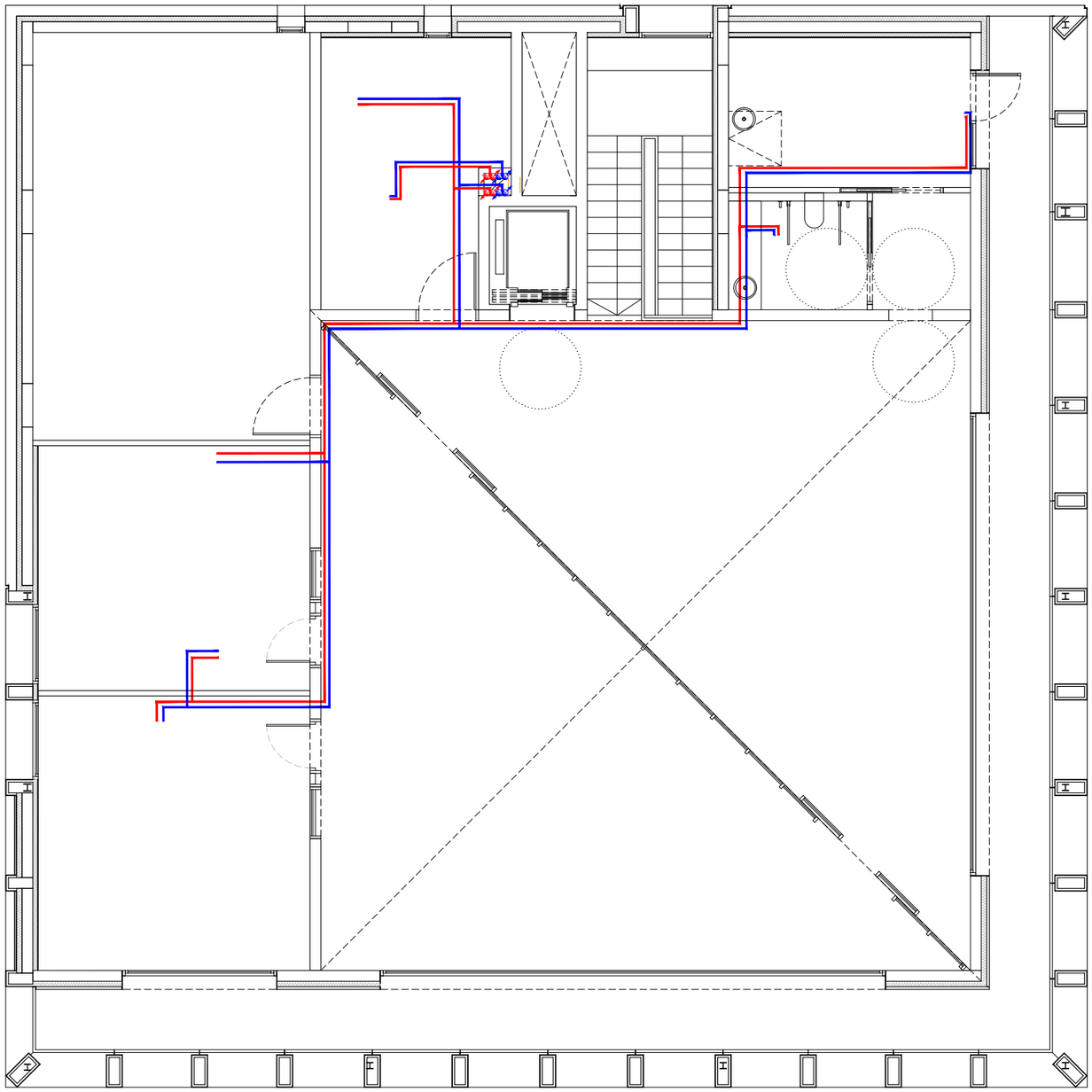
5-4.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima.Vent - Geotermia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA SISTEMES DE GENERACIÓ

- Unitat de geotèrmia i espais de manteniment
- Tub de impuls/retorn de calor
- Tub de impuls/retorn de fred
- Col·lector de calor
- Col·lector de fred
- Ubicació dels fan coils
- Baixant d'impulsió i retorn
- Dipòsit d'inèrcia (producció geotèrmica)
- Dipòsit d'acumulació ACS
- Pous (producció geotèrmica)
- Col·lectors de geotèrmia

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduirà al punt d'evacuació més proper

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Planta Primera

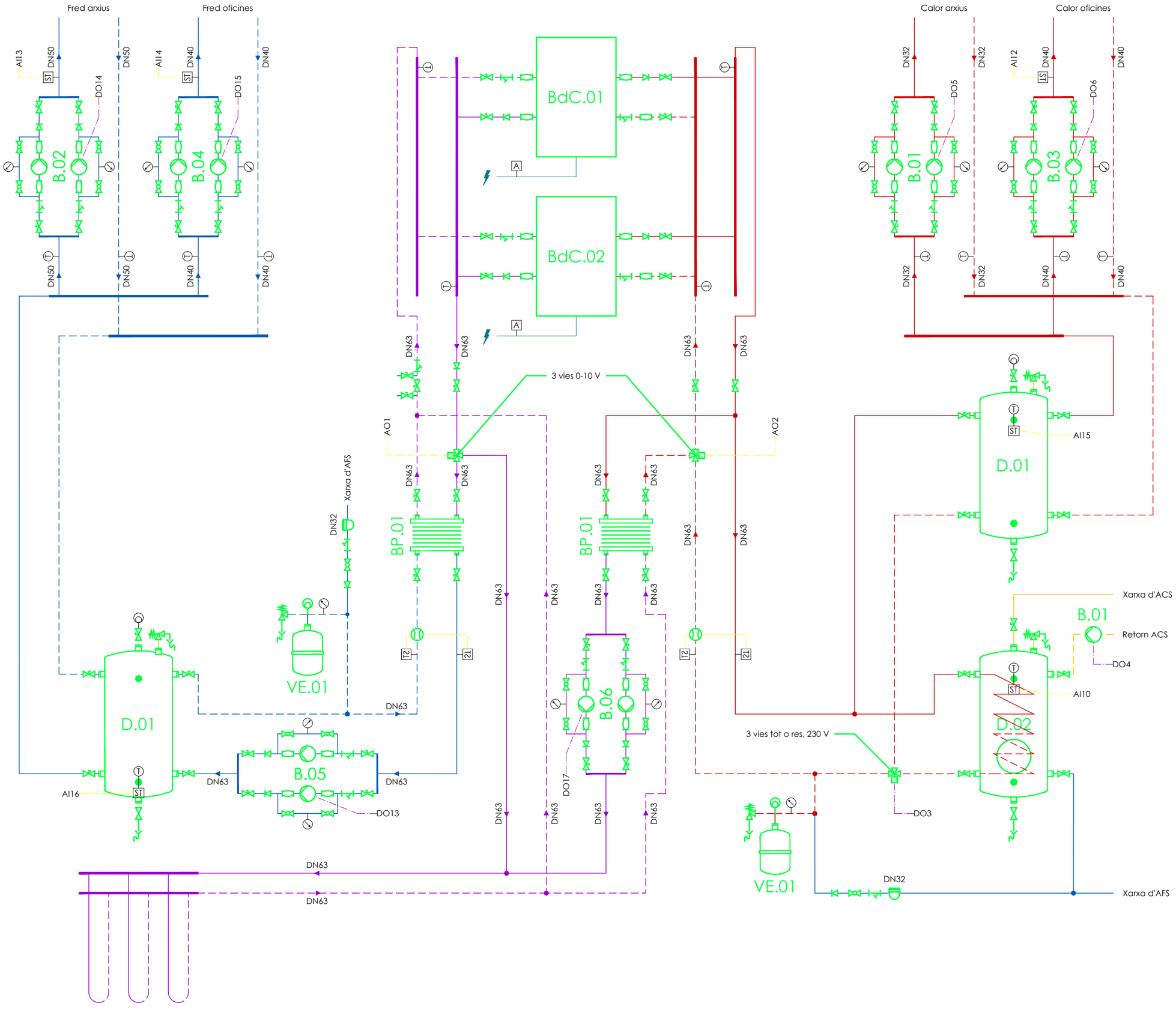
5-4.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima.Vent - Geotermia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA HIDRÀULICA

- Impulsió/Retorn circuit primàri fred
- Impulsió/Retorn circuit secundàri fred
- Vàlvula de tall/bola
- Vàlvula de papallona
- Vàlvula antiretorn
- Vàlvula de seguretat
- Filtre colador
- Maniguet antivibratori
- Vàlvula de 2 vies motoritzada
- Previsió de picatge
- Manòmetre
- Termòmetre
- Camptador d'aigua per pulsos
- Cabalimetre / Comptador d'energia
- Vas d'expansió
- Bomba circuladora
- BP.01 Bescanviador

LLEGENDA HIDRÀULICA

- Cablejat per senyals analògiques
- Cablejat per bus de dades MODBUS
- Cablejat digital
- IF Interruptor de flux
- ST Sonda de temperatura
- SP Sonda de pressió

LLEGENDA BESCANVIADORS

ID	Potència
BP.01	250 kW

LLEGENDA BOMBES

ID	Cabal	Pressió
B.01	2.3 m³/h	2.4 mca
B.02	6.7 m³/h	4.8 mca
B.03	2.8 m³/h	3.8 mca
B.04	7.4 m³/h	4.4 mca
B.05	9.47 m³/h	1.7 mca

LLEGENDA VASOS EXPANSIÓ

ID	Litres	P.Màx.
VE.01	25 l	6 bar

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
ESQUEMA HIDRAULIC

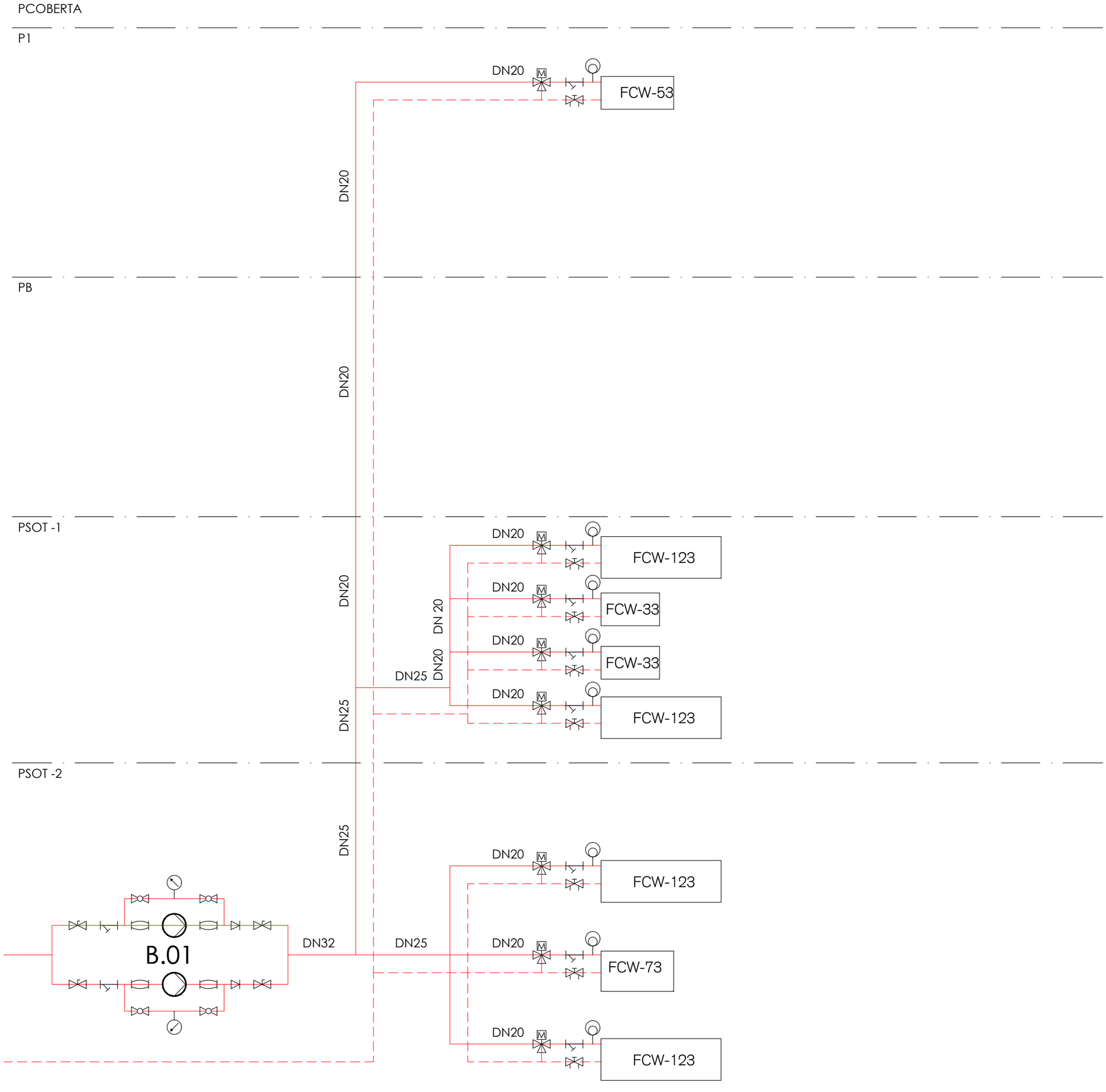
5-4.5
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima.Esq.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA HIDRÀULICA

- Impulsió/Retorn circuit distribució fred
- Impulsió/Retorn circuit distribució calor
- Vàlvula de tall/bola
- Vàlvula de papallona
- Vàlvula antiretorn
- Vàlvula de seguretat
- Filtre colador
- Maniguet antivibratori
- Vàlvula de 2 vies motoritzada
- Purgador
- Manòmetre
- Termòmetre
- Bomba circuladora

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduriar al punt d'evacuació més proper

05.Clima.Vent - Geotermia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Esquema circuit arxius calor

5-4.6
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

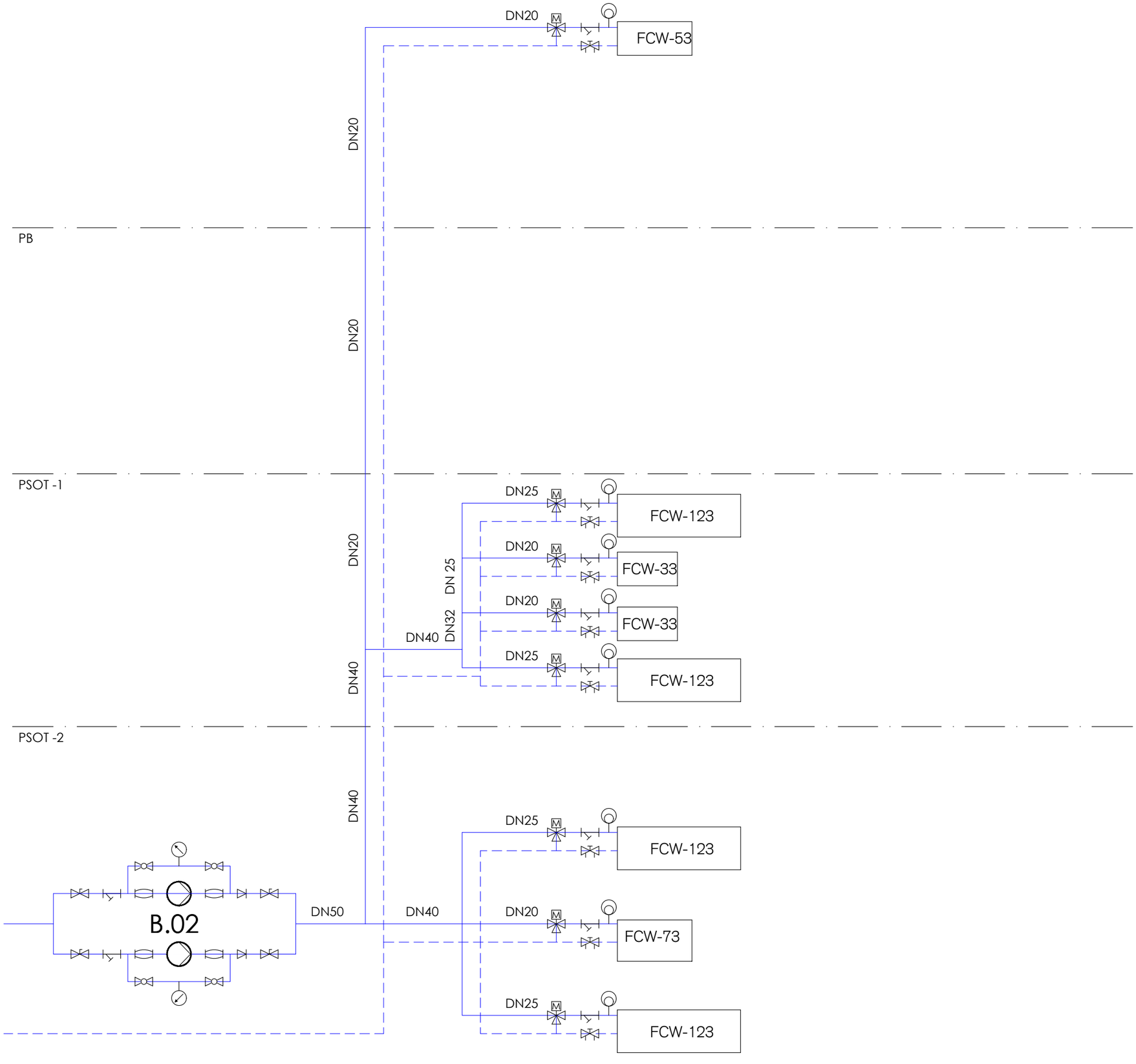
PCOBERTA

P1

PB

PSOT -1

PSOT -2



LLEGENDA HIDRÀULICA

- Impulsió/Retorn circuit distribució fred
- Impulsió/Retorn circuit distribució calor
- Vàlvula de tall/bola
- Vàlvula de papallona
- Vàlvula antiretorn
- Vàlvula de seguretat
- Filtre colador
- Maniguet antivibratori
- Vàlvula de 2 vies motoritzada
- Purgador
- Manòmetre
- Termòmetre
- Bomba circuladora

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduriar al punt d'evacuació més proper

05.Oma Vent - Geotermia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

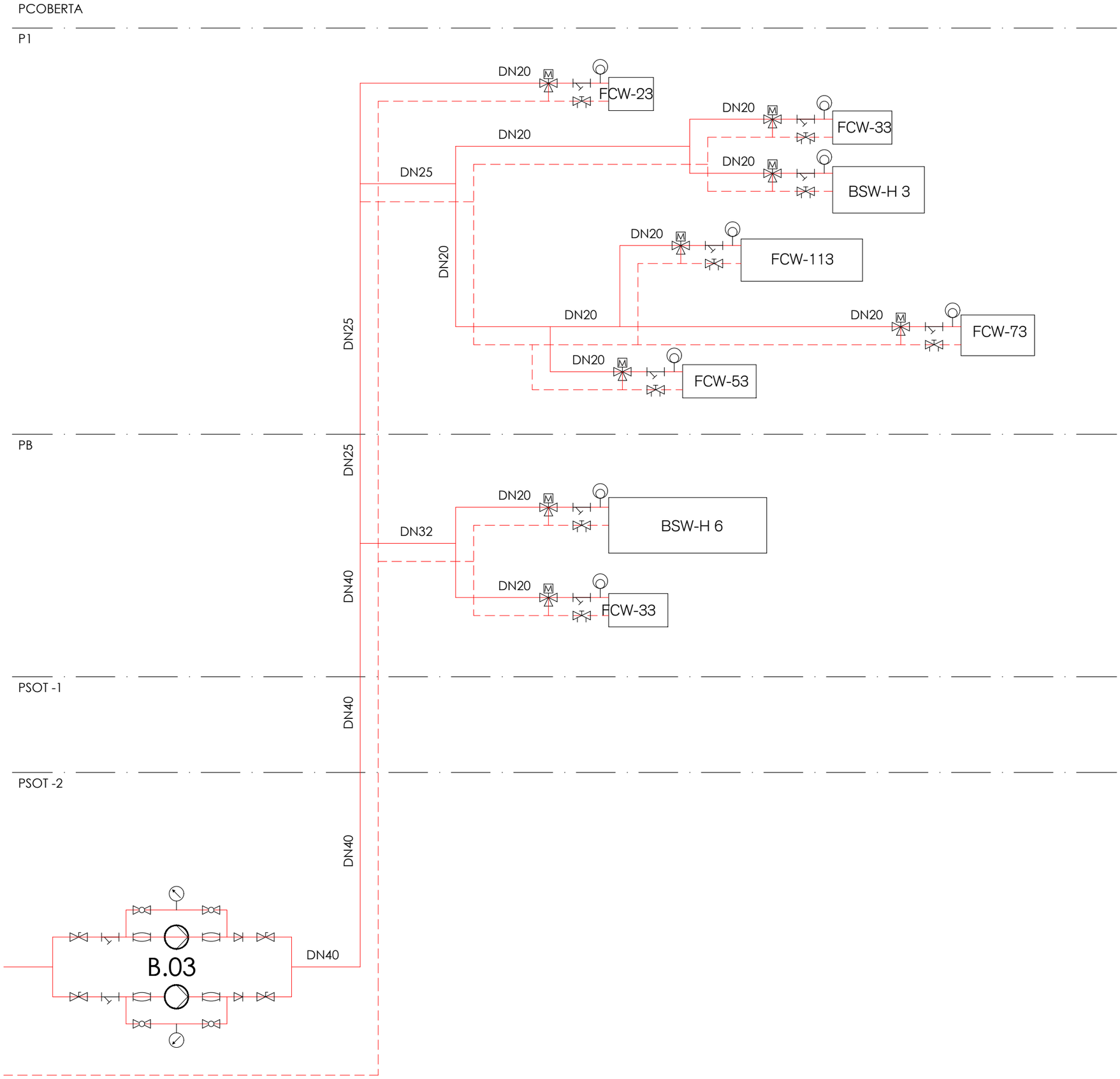
5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Esquema circuit arxius fred

5-4.7
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA HIDRÀULICA

- Impulsió/Retorn circuit distribució fred
- Impulsió/Retorn circuit distribució calor
- Vàlvula de tall/bola
- Vàlvula de papallona
- Vàlvula antiretorn
- Vàlvula de seguretat
- Filtre colador
- Maniguet antivibratori
- Vàlvula de 2 vies motoritzada
- Purgador
- Manòmetre
- Termòmetre
- Bomba circuladora

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduriar al punt d'evacuació més proper

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Esquema circuit office fred

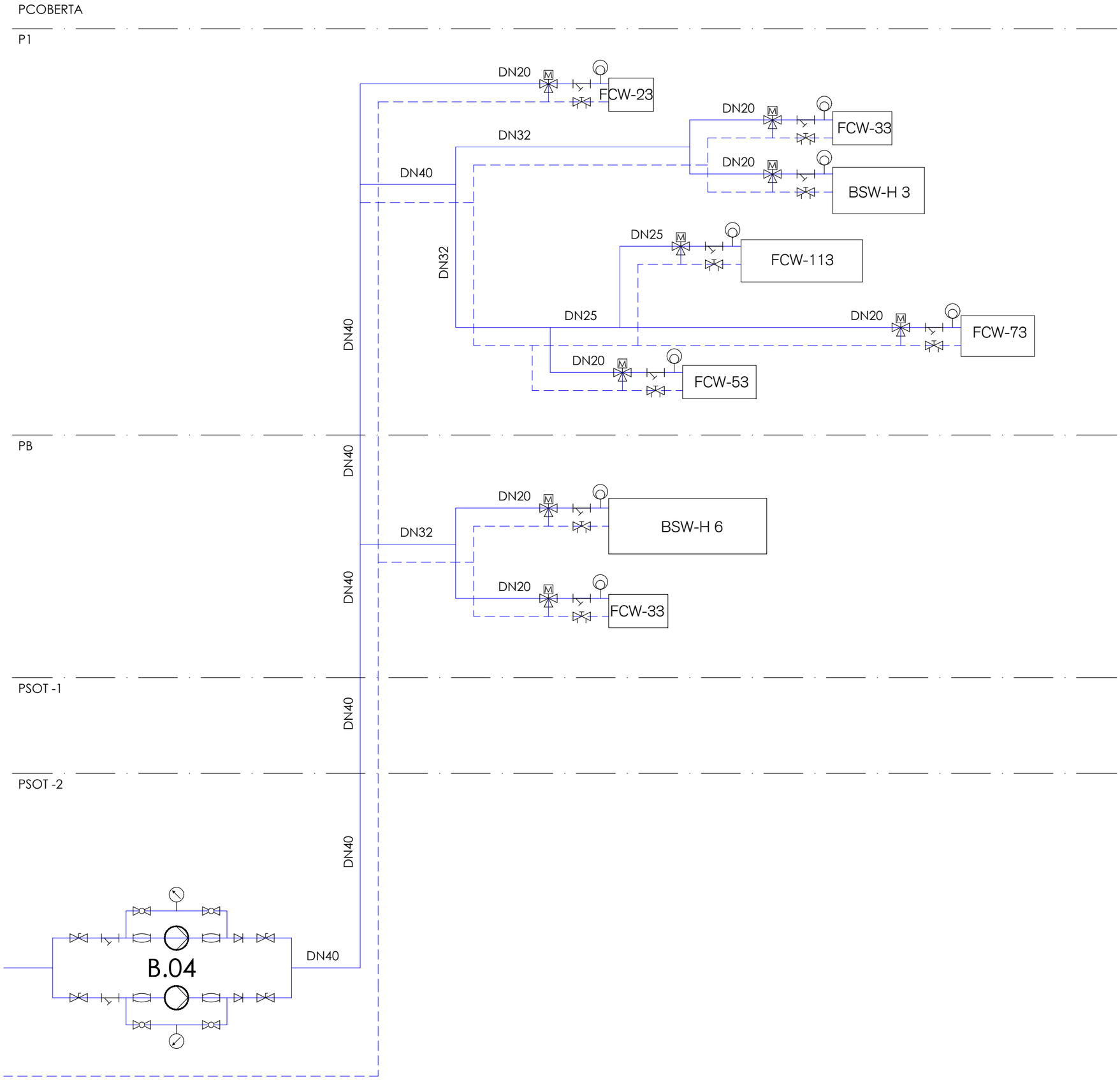
5-4.8
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

05.Clima.Vent - Geotermia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA HIDRÀULICA

- Impulsió/Retorn circuit distribució fred
- Impulsió/Retorn circuit distribució calor
- Vàlvula de tall/bola
- Vàlvula de papallona
- Vàlvula antiretorn
- Vàlvula de seguretat
- Filtre colador
- Maniguet antivibratori
- Vàlvula de 2 vies motoritzada
- Purgador
- Manòmetre
- Termòmetre
- Bomba circuladora

NOTES

- La distribució de tubs serà el doble de la representada (impulsió i retorn).
- La distància entre pous serà de 6m.
- El sanejament de les unitats de climatització es conduriar al punt d'evacuació més proper

05.Clima.Vent - Geotermia.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sistemes de generació
Esquema circuit office calor

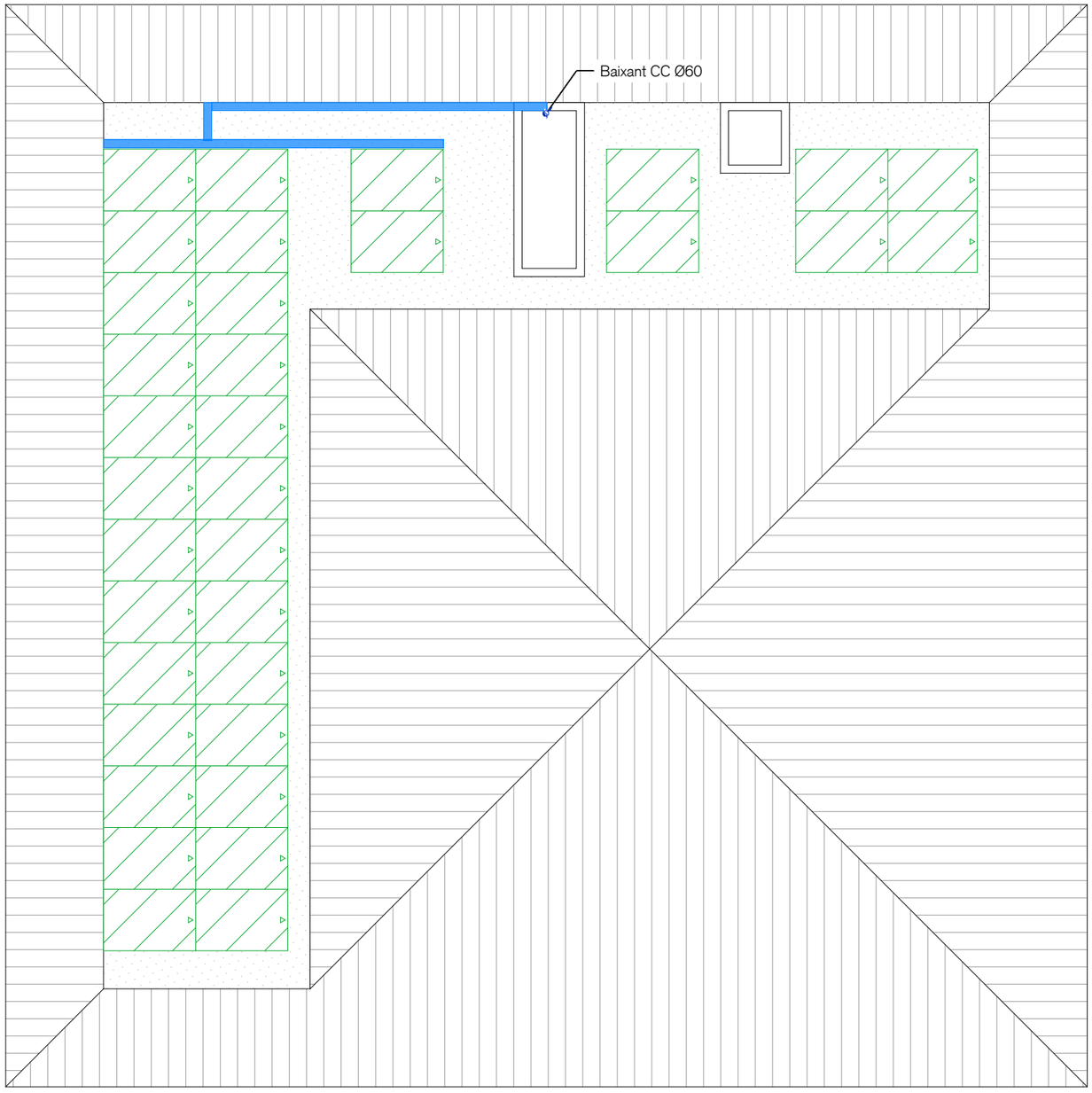
5-4.9
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

LLEGENDA FOTOVOLTAICA	
	Panell fotovoltaic
	Canal CC
	Baixant tub Ø60mm



06.Fotovoltaica.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

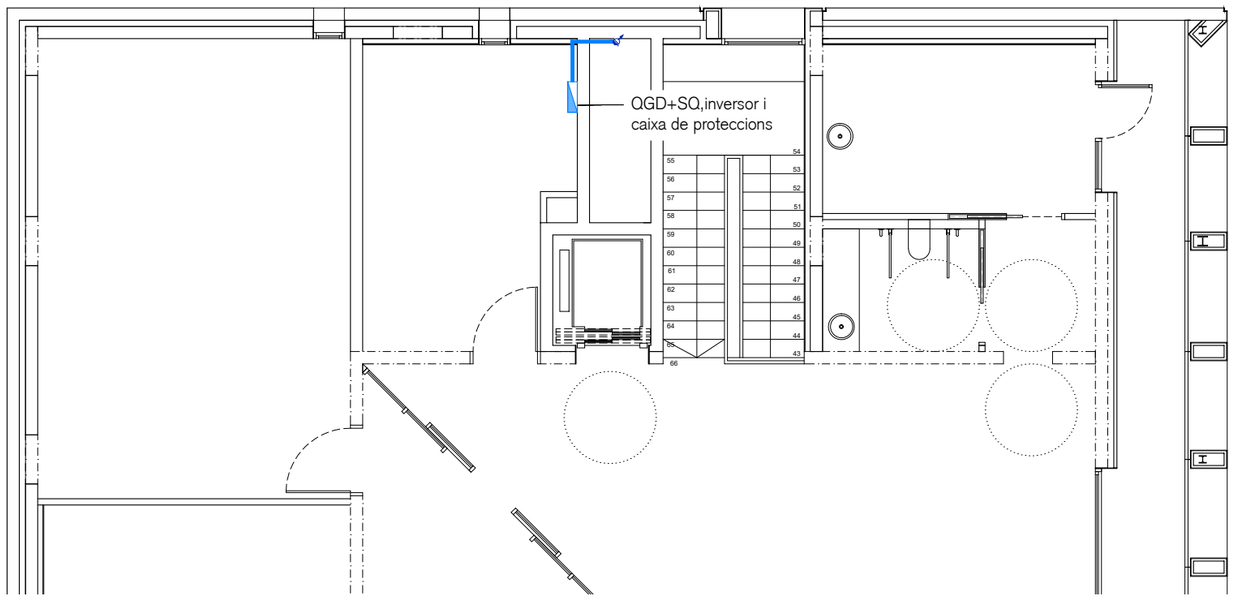
5-INSTAL.LACIONS
Fotovoltaica
Ubicació d'equips PC

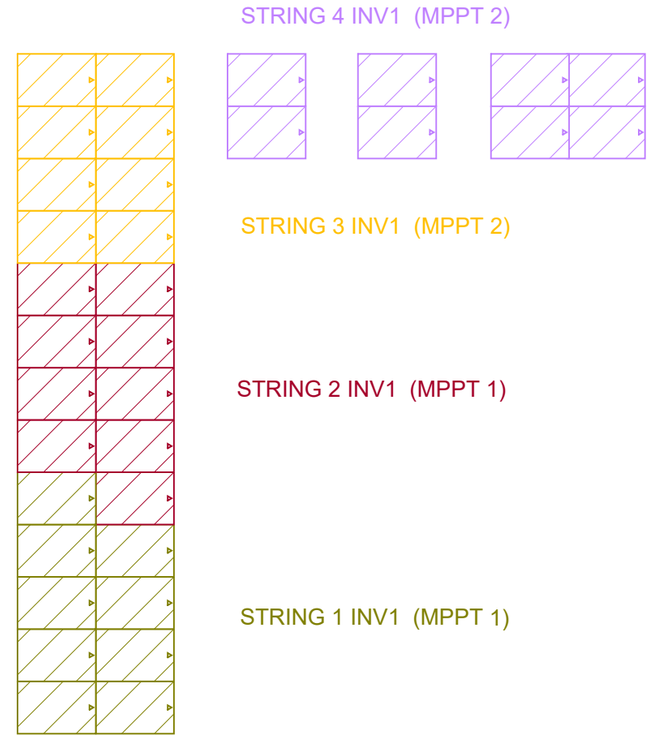
5-5.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

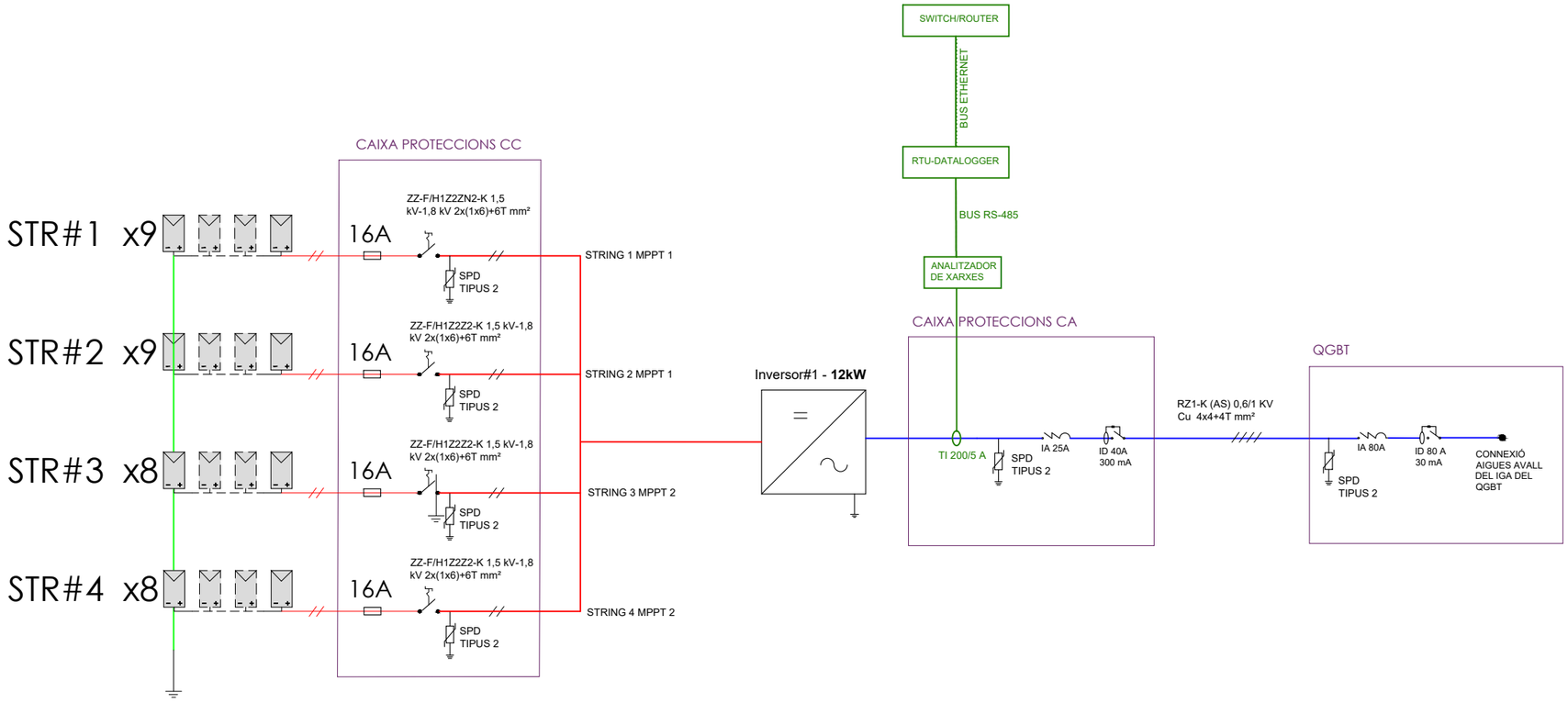
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258





LLEGENDA FOTOVOLTAICA

- Panell fotovoltaic
- Canal CC
- Baixant tub Ø60mm
- QGBT, inversor, caixes de proteccions de CC CA



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Fotovoltaica
Ubicació d'equips P1

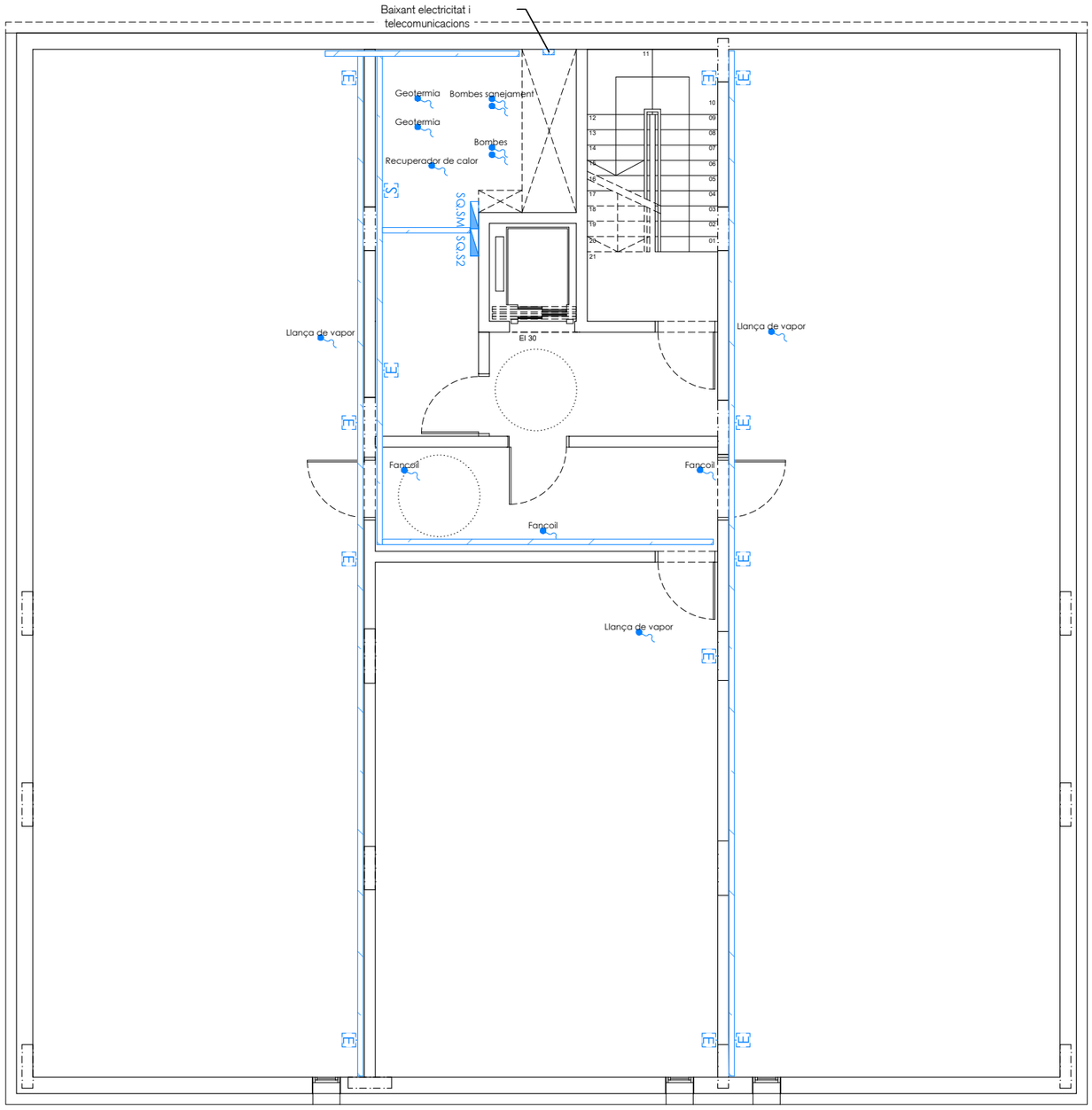
5-5.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

06.Fotovoltaica.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata malla electrosoldada amb tabic separador (electricitat i telecomunicacions
- Tub Ø63 soterrat
- Quadre de distribució
- Pont de verificació de terres
- ID — Punt de connexió elèctrica
- Xarxa terres

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

- [E] Endoll simple
- [S] Punt simple (2x 16A;)
- [B] Punt bany (2x 16A Estancs)
- [D] Punt dades (2x 16A; 1x RJ45)
- [T] Caixa Ackerman treball
- [Y] Punt sala polivalent
- [P] Punt projector (16A; HDMI; RJ45)

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll
- Endoll linia informàtica (SAI)
- Endoll estanc
- HDMI
- RJ45

NOTES

[T] [Y] Ackerman i Caixa Ackerman estaran situats amb caixes al terra, a cada punt de treball o taula

09.Electricitat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

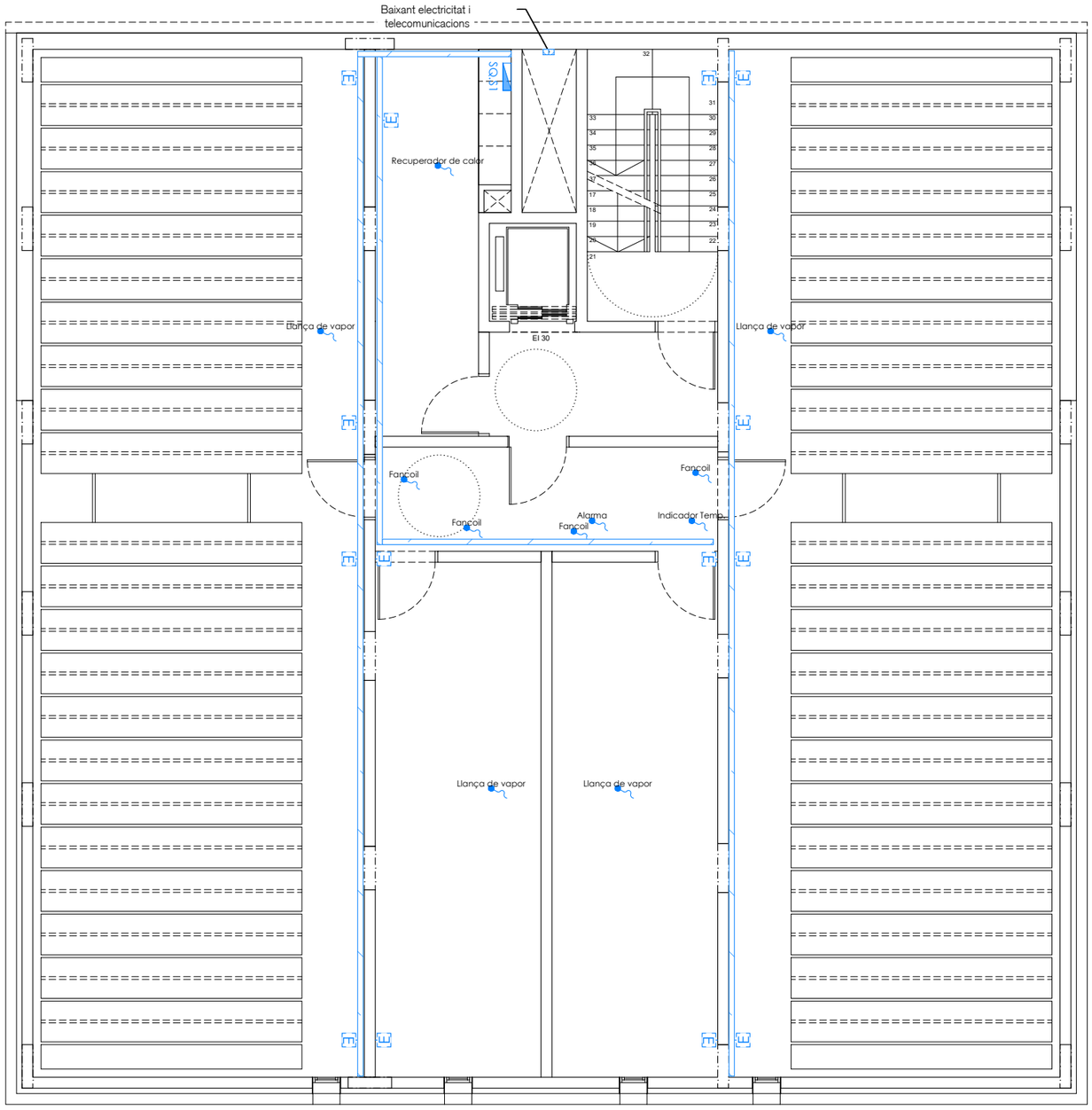
5-INSTAL.LACIONS
Electricitat
Planta Soterrani -2

5-6.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata malla electrosoldada amb tabic separador (electricitat i telecomunicacions
- Tub Ø63 soterrat
- Quadre de distribució
- Pont de verificació de terres
- ID — Punt de connexió elèctrica
- Xarxa terres

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

- [E] Endoll simple
- [S] Punt simple (2x 16A;)
- [B] Punt bany (2x 16A Estancs)
- [D] Punt dades (2x 16A; 1x RJ45)
- [T] Caixa Ackerman treball
- [Y] Punt sala polivalent
- [P] Punt projector (16A; HDMI; RJ45)

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll
- Endoll linia informàtica (SAI)
- Endoll estanc
- HDMI
- RJ45

NOTES

[T] [Y] Ackerman i Caixa Ackerman estaran situats amb caixes al terra, a cada punt de treball o taula

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Electricitat
Planta Soterrani -1

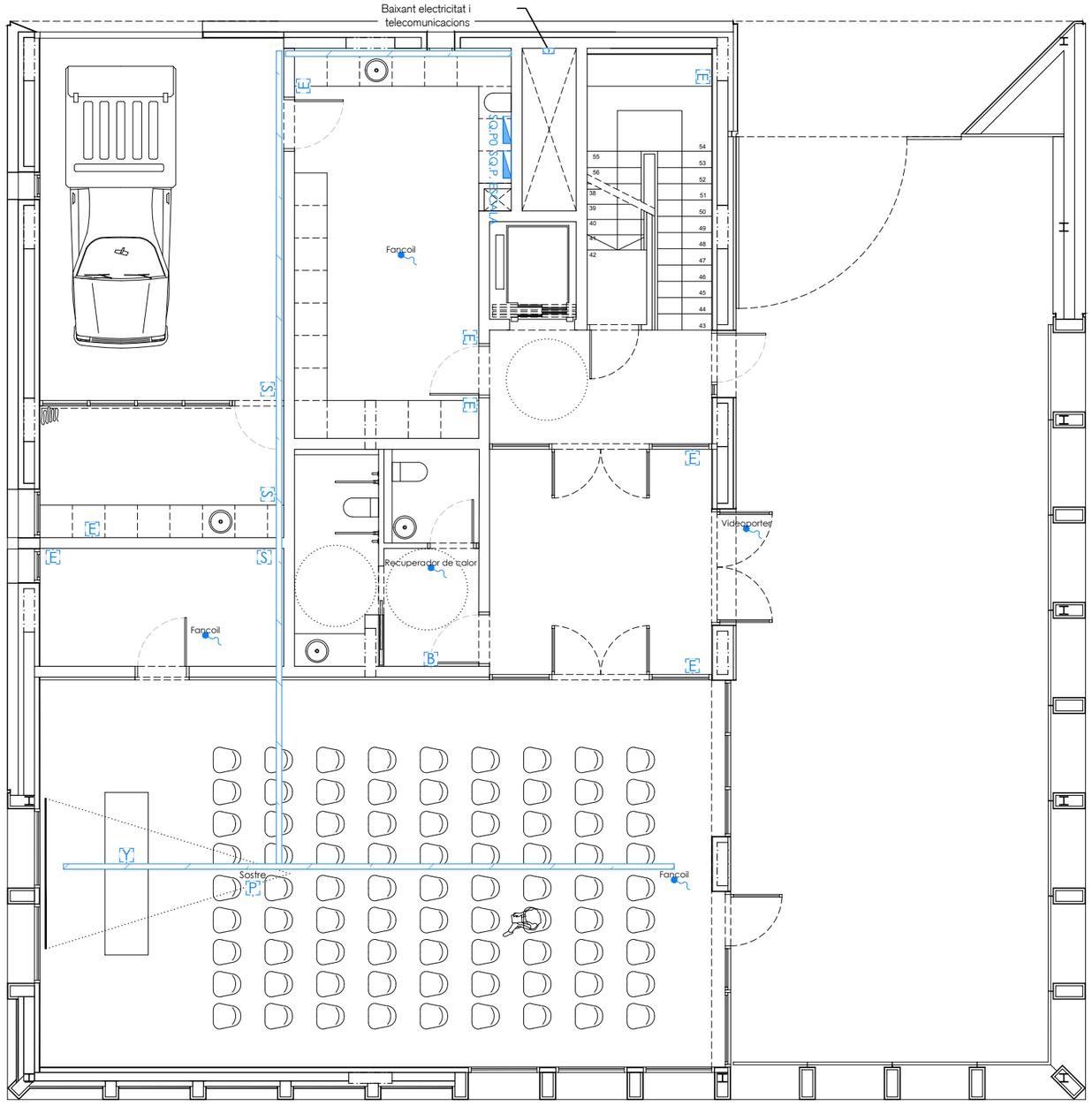
5-6.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

09.Electricitat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata malla electrosoldada amb tabic separador (electricitat i telecomunicacions
- Tub Ø63 soterrat
- Quadre de distribució
- Pont de verificació de terres
- ID — Punt de connexió elèctrica
- Xarxa terres

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

- [E] Endoll simple
- [S] Punt simple (2x 16A;)
- [B] Punt bany (2x 16A Estancs)
- [D] Punt dades (2x 16A; 1x RJ45)
- [T] Caixa Ackerman treball
- [Y] Punt sala polivalent
- [P] Punt projector (16A; HDMI; RJ45)

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll
- Endoll linia informàtica (SAI)
- Endoll estanc
- HDMI
- RJ45

NOTES

[T] [Y] Ackerman i Caixa Ackerman estaran situats amb caixes al terra, a cada punt de treball o taula

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Electricitat
Planta baixa

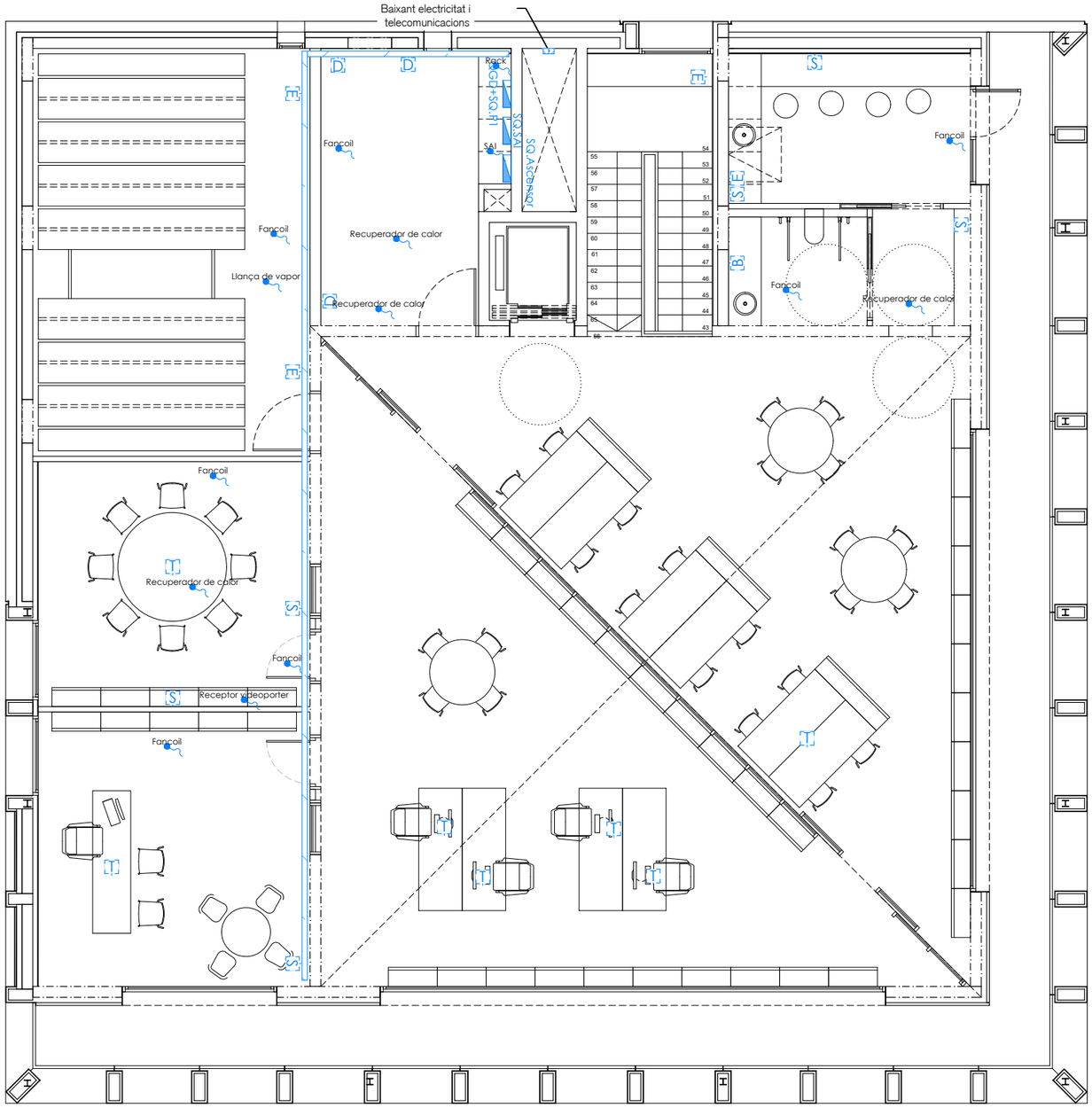
5-6.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

09.Electricitat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata malla electrosoldada amb tabic separador (electricitat i telecomunicacions
- Tub Ø63 soterrat
- Quadre de distribució
- Pont de verificació de terres
- ID — Punt de connexió elèctrica
- Xarxa terres

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

- [E] Endoll simple
- [S] Punt simple (2x 16A;)
- [B] Punt bany (2x 16A Estancs)
- [D] Punt dades (2x 16A; 1x RJ45)
- [T] Caixa Ackerman treball
- [Y] Punt sala polivalent
- [P] Punt projector (16A; HDMI; RJ45)

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll
- Endoll linia informàtica (SAI)
- Endoll estanc
- HDMI
- RJ45

NOTES

[T] [Y] Ackerman i Caixa Ackerman estaran situats amb caixes al terra, a cada punt de treball o taula

09.Electricitat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

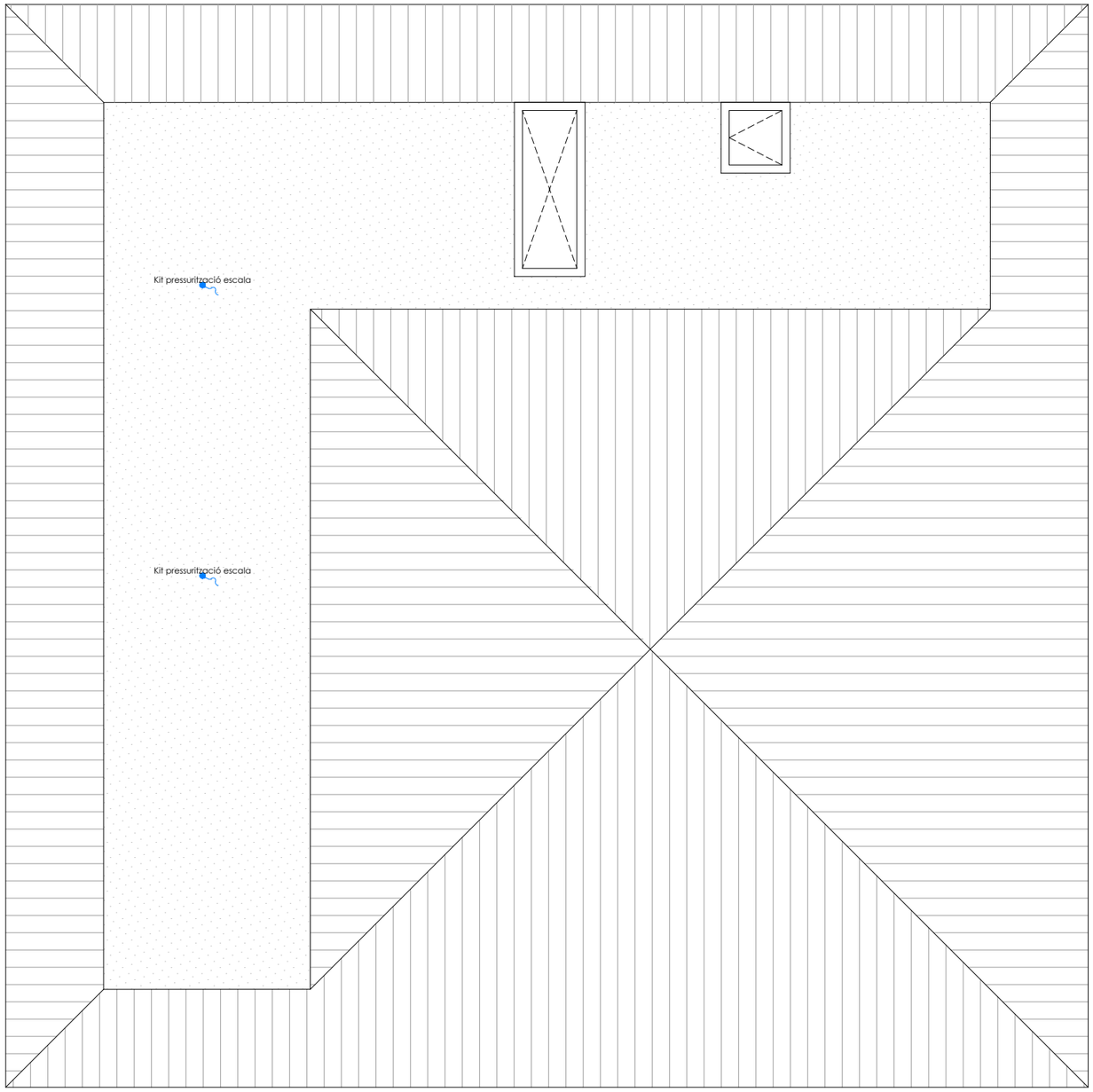
5-INSTAL.LACIONS
Electricitat
Planta Primera

5-6.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata malla electrosoldada amb tabic separador (electricitat i telecomunicacions
- Tub Ø63 soterrat
- Quadre de distribució
- Pont de verificació de terres
- ID — Punt de connexió elèctrica
- Xarxa terres

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

- [E] Endoll simple
- [S] Punt simple (2x 16A;)
- [B] Punt bany (2x 16A Estancs)
- [D] Punt dades (2x 16A; 1x RJ45)
- [T] Caixa Ackerman treball
- [Y] Punt sala polivalent
- [P] Punt projector (16A; HDMI; RJ45)

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll
- Endoll linia informàtica (SAI)
- Endoll estanc
- HDMI
- RJ45

NOTES

[T],[Y] Ackerman i Caixa Ackerman estaran situats amb caixes al terra, a cada punt de treball o taula

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Electricitat
Planta Coberta

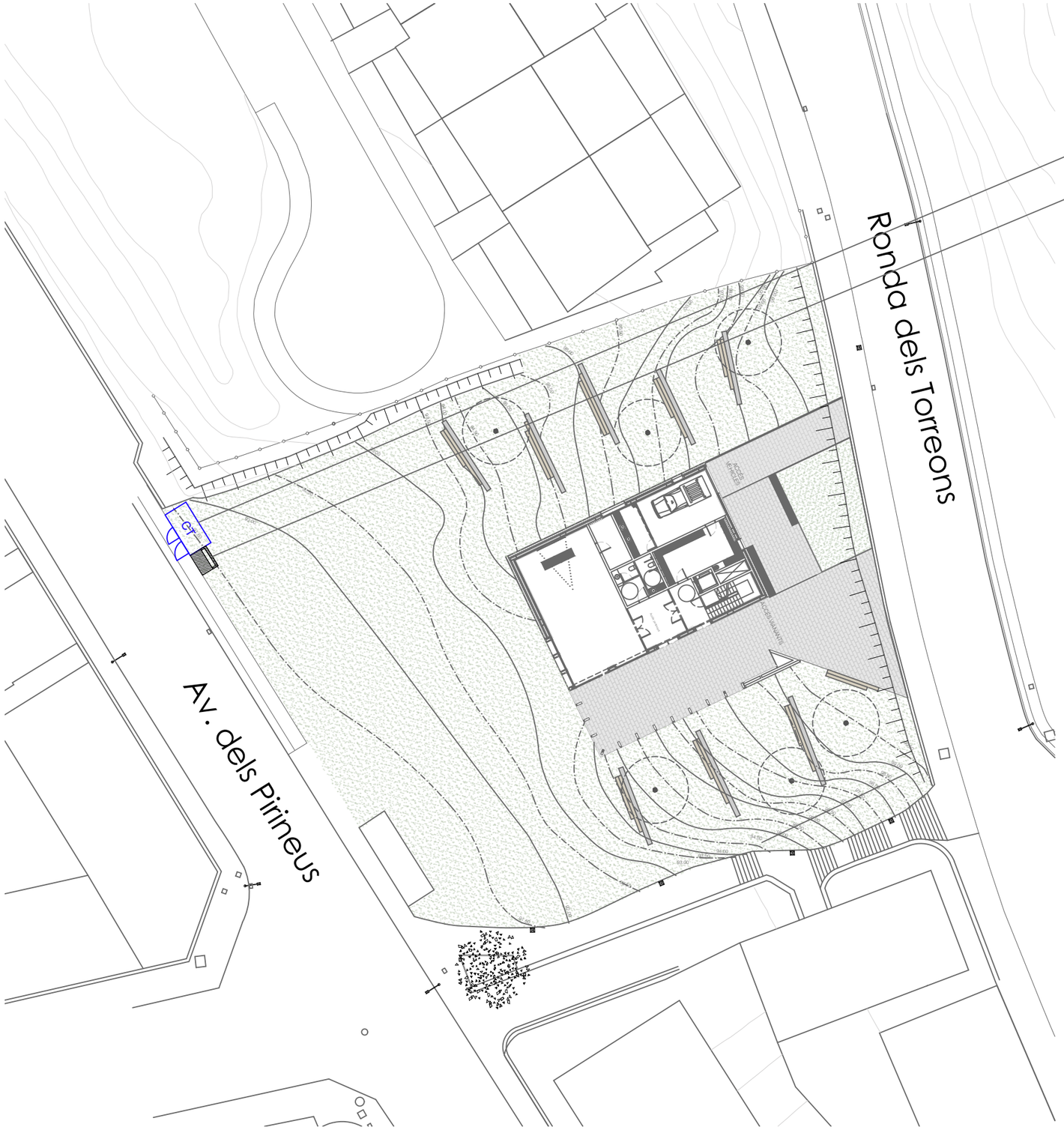
5-6.5
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

09.Electricitat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

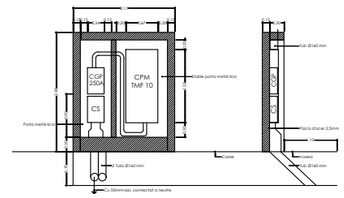


LLEGENDA ELECTRICITAT

CT	Centre de transformació
	TMF-10

Es preveu una potència de 119 kW, per tant, és necessària la instal·lació d'un centre de transformació.

CGP+CS+TMF10 80-160A



09.Electricitat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Electricitat
Emplaçament CT i TMF

5-6.6
A3 1/100 - A1 1/200

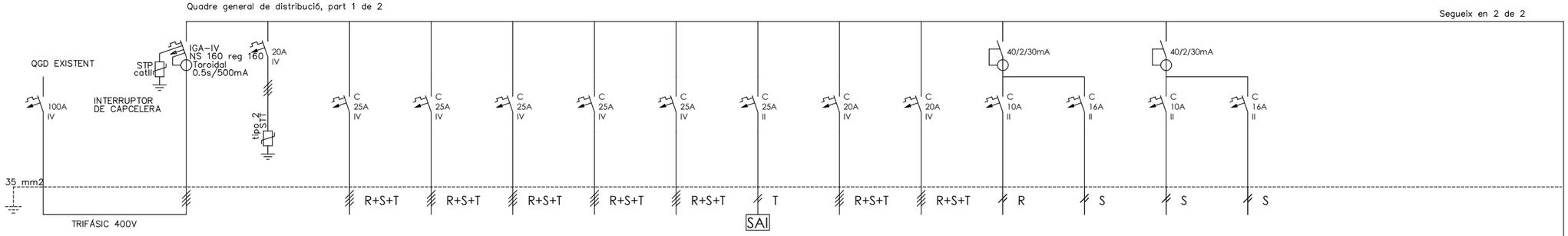
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Quadre general de distribució, part 1 de 2

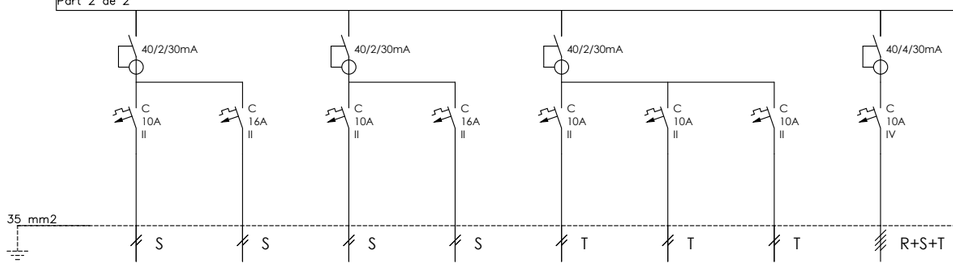
Segueix en 2 de 2



DENOMINACIÓ		GENERAL QUADRE G.DISTRIBUCIÓ	PROTECTOR SOBRETENSIONS TRANSITORIAS	SUBQUADRE S2 P.SOTERRANI 2	SUBQUADRE S1 P.SOTERRANI 1	SUBQUADRE P0 P.BAIXA	SUBQUADRE P1 P.PRIMERA	SUBQUADRE SALA MÀQUINES P.SOTERRANI 2	SUBQUADRE SAI P.PRIMERA	SUBQUADRE ASCENSOR P.PRIMERA	SUBQUADRE PRESSURITZACIÓ ESCALA	ENLLUMENAT COBERTA P.COBERTA	ENDOLLS COBERTA P.COBERTA	ENLLUMENAT PORXO P.BAIXA	ENDOLLS PORXO P.BAIXA
	Pot. instalada:														
Número	Pot. max. adm:	Q0.01	Q..A	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q0.1	Q0.2	Q0.3	Q0.4
POTÈNCIA(W)		64812	100	11006	13469	11597	9840	10600	2200	5300	4500	240	200	160	100
SECCIÓ(mm2)		4X95+50T	4X4+4T	4X4+4T	4X4+4T	4X4+4T	2X4+4T	4X4+4T	4X4+4T	4X4+4T	4X4+4T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)		0,2	5	17	12	7	1	15	2	5	7	70	70	40	40
TIPUS CABLE		RZ1-K(AS)	RZ1-K	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

Part 2 de 2

Fi



DENOMINACIÓ	ENLLUMENAT TERRASSA P.PRIMERA	ENDOLLS TERRASSA P.BAIXA	ENLLUMENAT ESCALA -	ENDOLLS ESCALA -	EXTRACCIÓ BANYS -	VIDEOPORTER BANYS -	LINIA DALI -	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA -
Número	Q0.5	Q0.6	Q0.7	Q0.8	Q0.9	Q0.11	Q0.12	Q0.10
POTÈNCIA(W)	120	100	400	100	100	100	50	5000
SECCIÓ(mm2)	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	4X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	60	60	100	100	100	50	1	10
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Electricitat
Esquema Elèctric U01

5-6.7
A3 S/E - A1 S/E

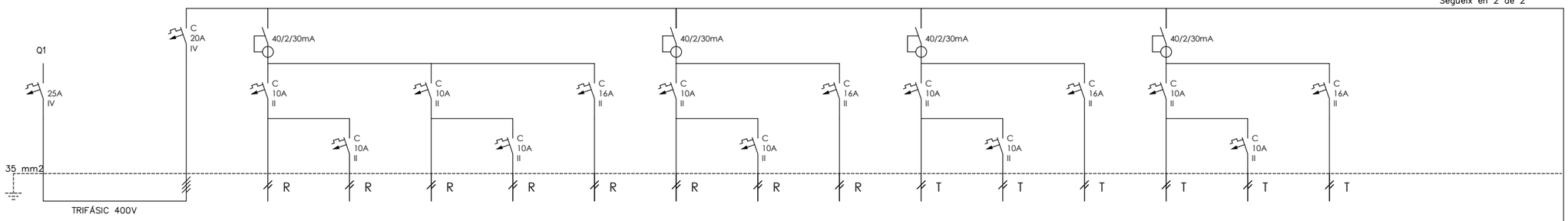
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Subquadre planta soterrani 2, part 1 de 2

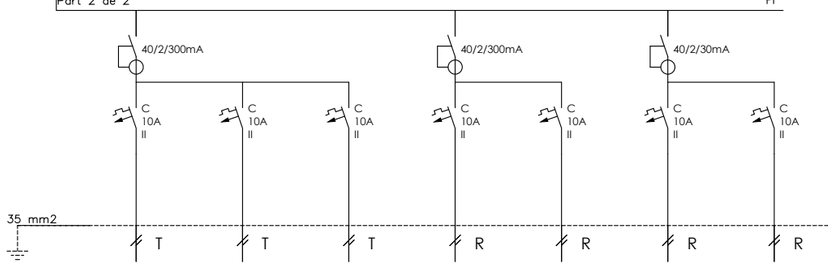
Segueix en 2 de 2



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	ENLLUMENAT VESTÍBULS P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES VESTÍBULS P.SOTERRANI 2	ENLLUMENAT MAGATZEM P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES MAGATZEM P.SOTERRANI 2	ENDOLLS MAGATZEM P.SOTERRANI 2	ENLLUMENAT DIPOSIT ORDINARI 3 P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES DIPOSIT ORDINARI 3 P.SOTERRANI 2	ENDOLLS DIPOSIT ORDINARI 3 P.SOTERRANI 2	ENLLUMENAT DIPOSIT ORDINARI 4 P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES DIPOSIT ORDINARI 4 P.SOTERRANI 2	ENDOLLS DIPOSIT ORDINARI 4 P.SOTERRANI 2	ENLLUMENAT DIPOSIT ORDINARI 5 P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES DIPOSIT ORDINARI 5 P.SOTERRANI 2	ENDOLLS DIPOSIT ORDINARI 5 P.SOTERRANI 2
Número	-	Q1	Q1.1	Q1.2	Q1.3	Q1.4	Q1.5	Q1.6	Q1.7	Q1.8	Q1.9	Q1.10	Q1.11	Q1.12	Q1.13	Q1.14
POTÈNCIA(W)	-	11006	160	8	120	8	200	480	8	200	880	8	200	880	8	200
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	15	0,2	25	25	10	10	10	35	35	35	45	45	45	45	45	45
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

Part 2 de 2

Fi



DENOMINACIÓ	LLANÇA VAPOR 1 P.SOTERRANI 2	LLANÇA VAPOR 2 P.SOTERRANI 2	LLANÇA VAPOR 3 P.SOTERRANI 2	RECUPERADOR DE CALOR P.SOTERRANI 2	LINIA FANCOILS P.SOTERRANI 2	LINIA DOMÒTICA P.SOTERRANI 2	LINIA DALI P.SOTERRANI 2
Número	Q1.15	Q1.16	Q1.17	Q1.18	Q1.19	Q1.20	Q1.21
POTÈNCIA(W)	2000	2000	2000	493	653	500	40
SECCIÓ(mm2)	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	20	20	20	5	25	50	1
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U02

5-6.8
A3 S/E - A1 S/E

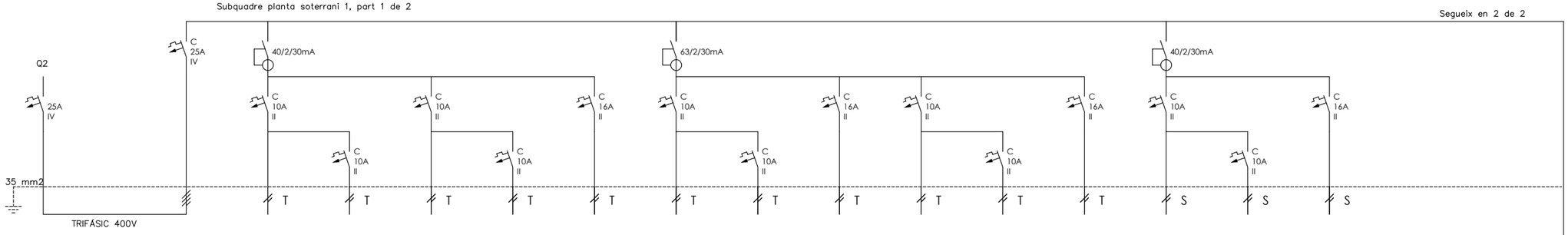
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Subquadre planta soterrani 1, part 1 de 2

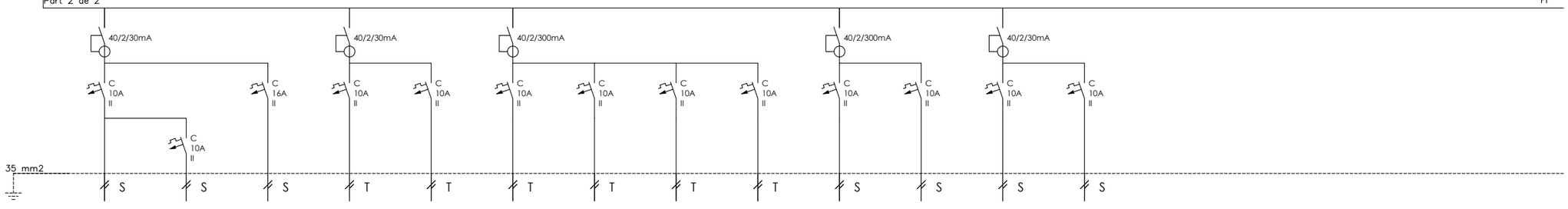
Segueix en 2 de 2



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	ENLLUMENAT VESTÍBULS P.SOTERRANI 1	EMERGÈNCIES VESTÍBULS P.SOTERRANI 1	ENLLUMENAT MAGATZEM P.SOTERRANI 1	EMERGÈNCIES MAGATZEM P.SOTERRANI 1	ENDOLLS MAGATZEM P.SOTERRANI 1	ENLLUMENAT DIPOSITS ESPECIALS P.SOTERRANI 1	EMERGÈNCIES DIPOSITS ESPECIALS P.SOTERRANI 1	ENDOLLS DIPOSITS ESPECIALS P.PRIMERA	ENLLUMENAT DIPOSIT G. FORMATS P.SOTERRANI 1	EMERGÈNCIES DIPOSIT G. FORMATS P.SOTERRANI 1	ENDOLLS DIPOSIT G. FORMATS P.SOTERRANI 1	ENLLUMENAT DIPOSIT ORDINARI 1 P.SOTERRANI 1	EMERGÈNCIES DIPOSIT ORDINARI 1 P.SOTERRANI 1	ENDOLLS DIPOSIT ORDINARI 1 P.SOTERRANI 1
Número	-	Q2	Q2.1	Q2.2	Q2.3	Q2.4	Q2.5	Q2.6	Q2.7	Q2.8	Q2.9	Q2.10	Q2.11	Q2.12	Q2.13	Q2.14
POTÈNCIA(W)	-	13469	160	8	104	8	200	240	8	200	240	8	200	880	8	200
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	10	0,2	25	25	10	10	10	30	30	30	30	30	30	45	45	45
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

Part 2 de 2

Fi



DENOMINACIÓ	ENLLUMENAT DIPOSIT ORDINARI 2 P.SOTERRANI 1	EMERGÈNCIES DIPOSIT ORDINARI 2 P.SOTERRANI 1	ENDOLLS DIPOSIT ORDINARI 2 P.SOTERRANI 1	INDICADOR TEMPERATURA P.SOTERRANI 1	ALARMA TEMPERATURA P.SOTERRANI 1	LLANÇA VAPOR 1 P.SOTERRANI 1	LLANÇA VAPOR 2 P.SOTERRANI 1	LLANÇA VAPOR 3 P.SOTERRANI 1	LLANÇA VAPOR 4 P.SOTERRANI 1	RECUPERADOR DE CALOR -	LINIA FANCOILS -	LINIA DOMÒTICA -	LINIA DALI -
Número	Q2.15	Q2.16	Q2.17	Q2.18	Q2.19	Q2.20	Q2.21	Q2.22	Q2.23	Q2.24	Q2.25	Q2.26	Q2.27
POTÈNCIA(W)	880	8	200	100	50	2000	2000	2000	2000	493	782	500	40
SECCIÓ(mm2)	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	45	45	45	15	15	20	20	20	20	5	25	50	1
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U03

5-6.9
A3 S/E - A1 S/E

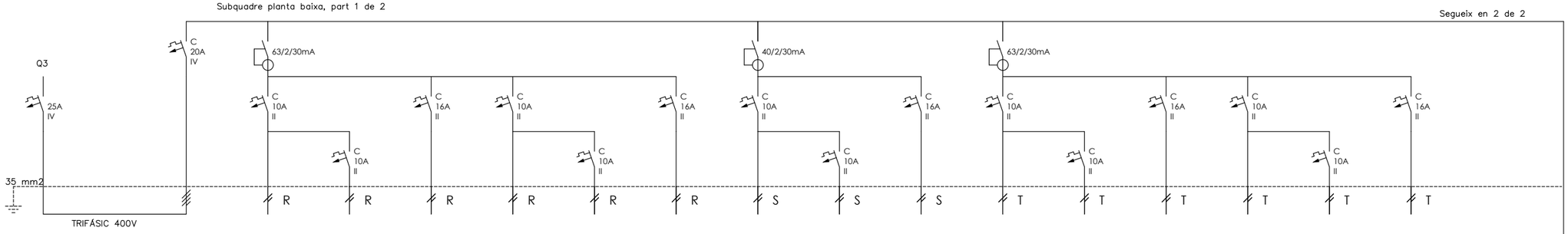
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Subquadre planta baixa, part 1 de 2

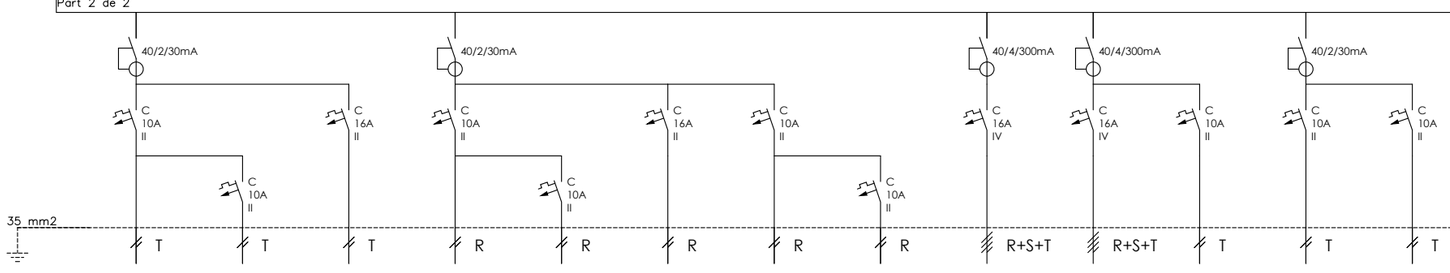
Segueix en 2 de 2



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	ENLLUMENAT VESTÍBULS P.BAIXA	EMERGÈNCIES VESTÍBULS P.BAIXA	ENDOLLS VESTÍBULS P.BAIXA	ENLLUMENAT SALA POLIVALENT P.BAIXA	EMERGÈNCIES SALA POLIVALENT P.BAIXA	ENDOLLS SALA POLIVALENT P.BAIXA	ENLLUMENAT BANY P.BAIXA	EMERGÈNCIES BANY P.BAIXA	ENDOLLS BANY P.BAIXA	ENLLUMENAT MAGATZEM P.BAIXA	EMERGÈNCIES MAGATZEM P.BAIXA	ENDOLLS MAGATZEM P.BAIXA	ENLLUMENAT MOLL CARREGA P.BAIXA	EMERGÈNCIES MOLL CARREGA P.BAIXA	ENDOLLS MOLL CARREGA P.BAIXA
Número	-	Q3	Q3.1	Q3.2	Q3.3	Q3.4	Q3.5	Q3.6	Q3.7	Q3.8	Q3.9	Q3.10	Q3.11	Q3.12	Q3.13	Q3.14	Q3.15
POTÈNCIA(W)	-	11597	240	8	200	720	8	200	104	8	200	80	8	200	240	8	200
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	5	0,2	20	20	20	40	40	40	25	25	25	25	25	25	20	20	20
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

Part 2 de 2

Fi



DENOMINACIÓ	ENLLUMENAT RECEPCIÓ P.BAIXA	EMERGÈNCIES RECEPCIÓ P.BAIXA	ENDOLLS RECEPCIÓ P.BAIXA	ENLLUMENAT SALA DESINFECCIÓ P.BAIXA	EMERGÈNCIES SALA DESINFECCIÓ P.BAIXA	ENDOLLS SALA DESINFECCIÓ P.BAIXA	ENLLUMENAT SALA NETEJA P.BAIXA	EMERGÈNCIES SALA NETEJA P.BAIXA	AEROTERMIA ACS -	RECUPERADOR DE CALOR -	LINIA FANCOILS -	LINIA DOMÒTICA -	LINIA DALI -
Número	Q3.16	Q3.17	Q3.18	Q3.19	Q3.20	Q3.21	Q3.22	Q3.23	Q3.24	Q3.25	Q3.26	Q3.27	Q3.28
POTÈNCIA(W)	200	8	200	80	8	200	24	8	3000	4430	531	500	40
SECCIÓ(mm2)	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	15	15	15	25	25	25	5	5	30	15	35	50	1
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U04

5-6.10
A3 S/E - A1 S/E

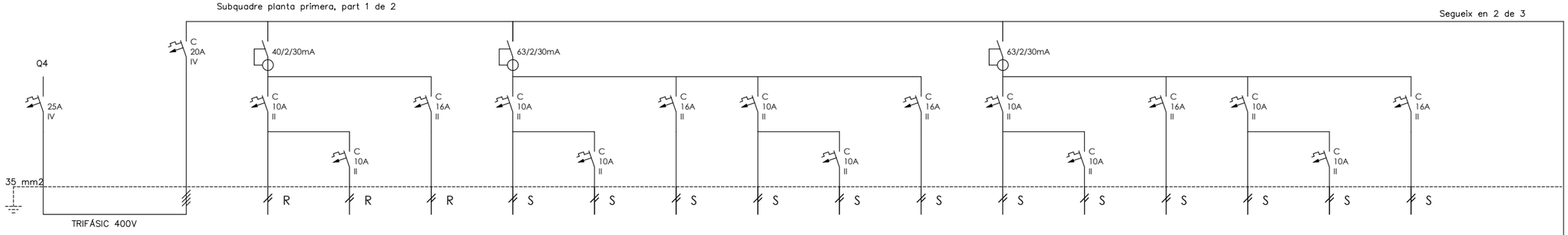
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Subquadre planta primera, part 1 de 2

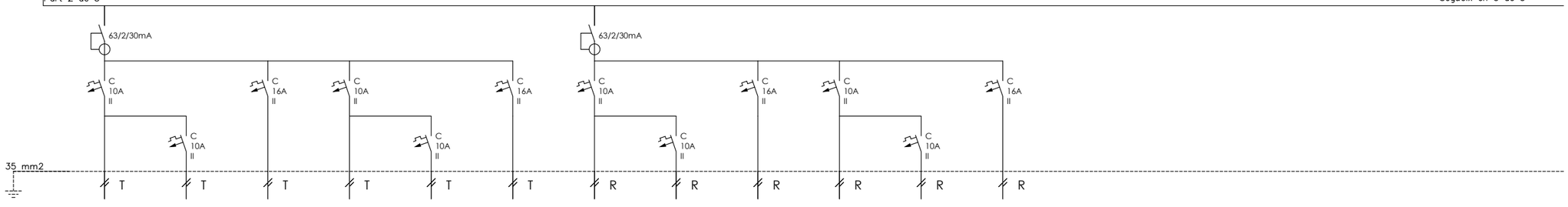
Segueix en 2 de 3



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	ENLLUMENAT BANY P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES BANY P.PRIMERA	ENDOLLS BANY P.PRIMERA	ENLLUMENAT SALA RACK P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES SALA RACK P.PRIMERA	ENDOLLS SALA RACK P.PRIMERA	ENLLUMENAT OFFICE P.SOTERRANI 2	EMERGÈNCIES OFFICE P.PRIMERA	ENDOLLS OFFICE P.PRIMERA	ENLLUMENAT S. CLASSIFICACIÓ P.PRIMERA	EMERGÈNCIES S. CLASSIFICACIÓ P.PRIMERA	ENDOLLS S. CLASSIFICACIÓ P.PRIMERA	ENLLUMENAT CONSULTA P.PRIMERA	EMERGÈNCIES CONSULTA P.PRIMERA	ENDOLLS CONSULTA P.PRIMERA
Número	-	Q4.0	Q4.1	Q4.2	Q4.3	Q4.4	Q4.5	Q4.6	Q4.7	Q4.8	Q4.9	Q4.10	Q4.11	Q4.12	Q4.13	Q4.14	Q4.15
POTÈNCIA(W)	-	9840	44	8	200	40	8	200	80	8	200	560	8	200	560	8	200
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	5	0,2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	45	45	45	55	55	55
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

Part 2 de 3

Segueix en 3 de 3



DENOMINACIÓ	ENLLUMENAT DESPATX P.PRIMERA	EMERGÈNCIES DESPATX P.PRIMERA	ENDOLLS DESPATX P.PRIMERA	ENLLUMENAT SALA REUNIONS P.PRIMERA	EMERGÈNCIES SALA REUNIONS P.PRIMERA	ENDOLLS SALA REUNIONS P.PRIMERA	ENLLUMENAT DIGITALITZACIÓ P.PRIMERA	EMERGÈNCIES DIGITALITZACIÓ P.PRIMERA	ENDOLLS DIGITALITZACIÓ P.PRIMERA	ENLLUMENAT DIPOSIT ORDINARI 0 P.PRIMERA	EMERGÈNCIES DIPOSIT ORDINARI 0 P.PRIMERA	ENDOLLS DIPOSIT ORDINARI 0 P.PRIMERA
Número	Q4.16	Q4.17	Q4.18	Q4.19	Q4.20	Q4.21	Q4.22	Q4.23	Q4.24	Q4.25	Q4.26	Q4.27
POTÈNCIA(W)	180	8	200	200	8	200	120	8	200	296	8	200
SECCIÓ(mm2)	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	25	25	25	30	30	30	10	10	10	20	20	20
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U05.1

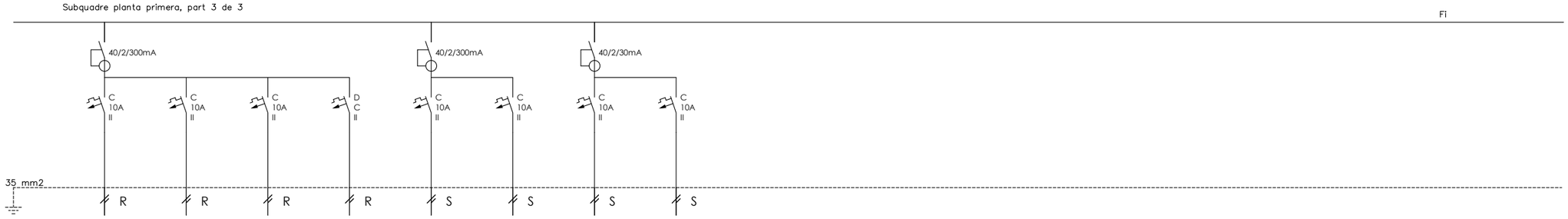
5-6.11
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Subquadre planta primera, part 3 de 3



DENOMINACIÓ	RECUPERADOR DE CALOR 4.1	RECUPERADOR DE CALOR 4.2	RECUPERADOR DE CALOR 4.3	RECUPERADOR DE CALOR 4.4	LLANÇA VAPOR 1 PLANTA PRIMERA	LINIA FANCOILS -	LINIA DOMÒTICA -	LINIA DALI -
Número	Q4.28	Q4.29	Q4.30	Q4.31	Q4.32	Q4.33	Q4.34	Q4.35
POTÈNCIA(W)	530	75	1100	493	2000	1222	500	40
SECCIÓ(mm2)	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	25	25	25	25	20	25	50	1
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

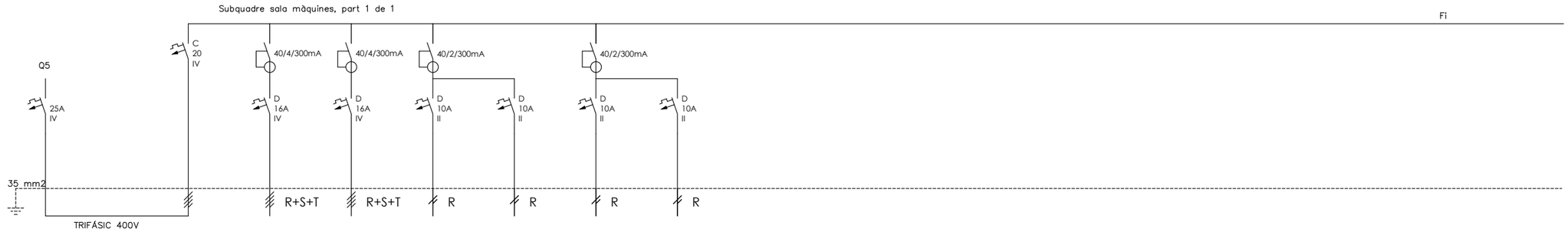
5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U05.2

5-6.12
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	- GEOTÈRMIA 1	- GEOTÈRMIA -	BOMBA 1 -	BOMBA 2 -	BOMBA SANEJAMENT 1	BOMBA SANEJAMENT 2	ANALITZADOR XARXES GEOTÈRMIA 1	ANALITZADOR XARXES GEOTÈRMIA 2
Número	-	Q5.0	Q5.1	Q5.2	Q5.3	Q5.4	Q5.5	Q5.6	Q5.7	Q5.8
POTÈNCIA(W)	-	10600	4800	4800	250	250	250	250	-	-
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	5	0,2	5	5	5	5	5	5	0,2	0,2
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

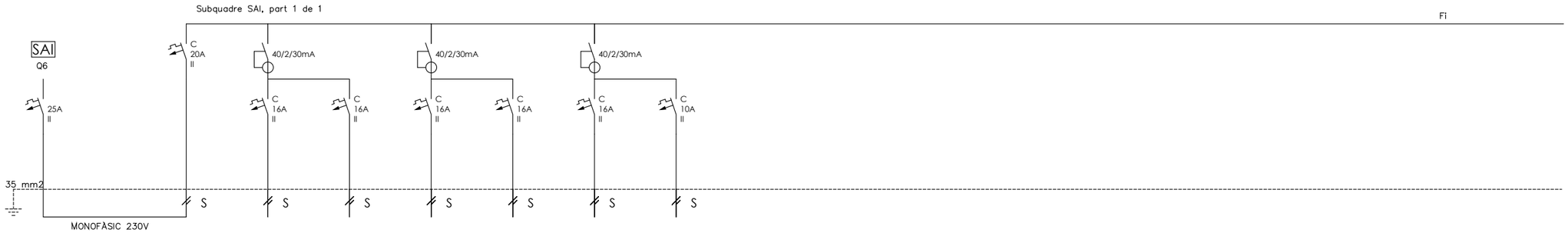
5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U06

5-6.13
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	ENDOLLS S.CLASSIFICACIÓ P.PRIMERA	ENDOLLS CONSULTA P.PRIMERA	ENDOLLS DESPATX P.PRIMERA	ENDOLLS REUNIONS P.PRIMERA	ENDOLLS DIGITALITZACIÓ P.PRIMERA	RACK - P.PRIMERA
Número	-	Q6	Q6.1	Q6.2	Q6.3	Q6.4	Q6.5	Q6.6
POTÈNCIA(W)	-	2200	200	200	200	200	200	1200
SECCIÓ(mm2)	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	5	0,2	45	55	25	30	10	10
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

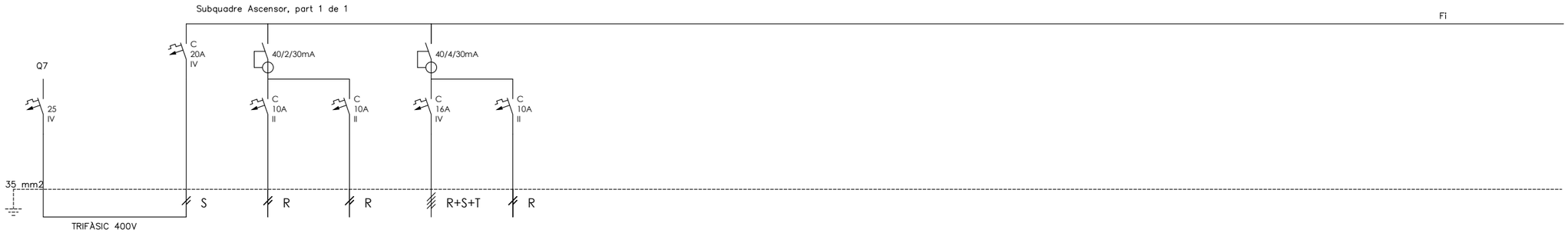
5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U07

5-6.14
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	ENLLUMENAT ASCENSOR -	ENLLUMENAT PERM. ASCENSOR P.PRIMERA	MOTOR ASCENSOR -	RESERVA - -
Número	-	Q7	Q7.1	Q7.2	Q7.3	Q7.4
POTÈNCIA(W)	-	5300	100	300	4500	400
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	5	0,2	40	40	40	40
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U08

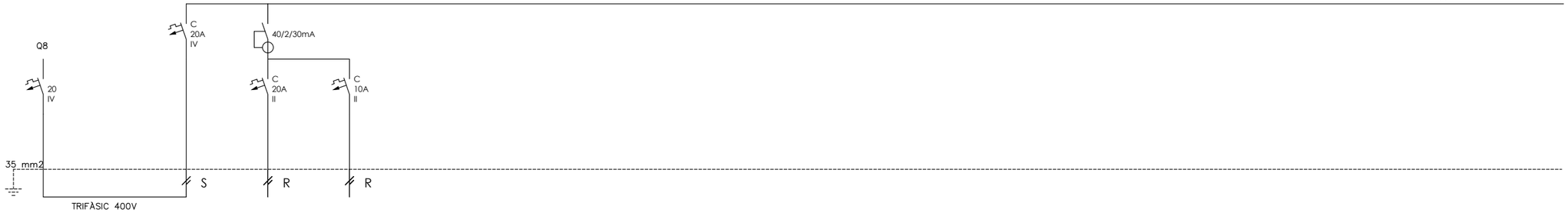
5-6.15
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Subquadre Pressurització Escala, part 1 de 1



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE -	KITS PRESSURITZACIÓ -	RESERVA - -
Número	-	Q8	Q8.1	Q8.2
POTÈNCIA(W)	-	4500	4100	400
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	15	0,2	40	40
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS+)	RZ1-K(AS+)	RZ1-K(AS+)	RZ1-K(AS)

09.Unifilars.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

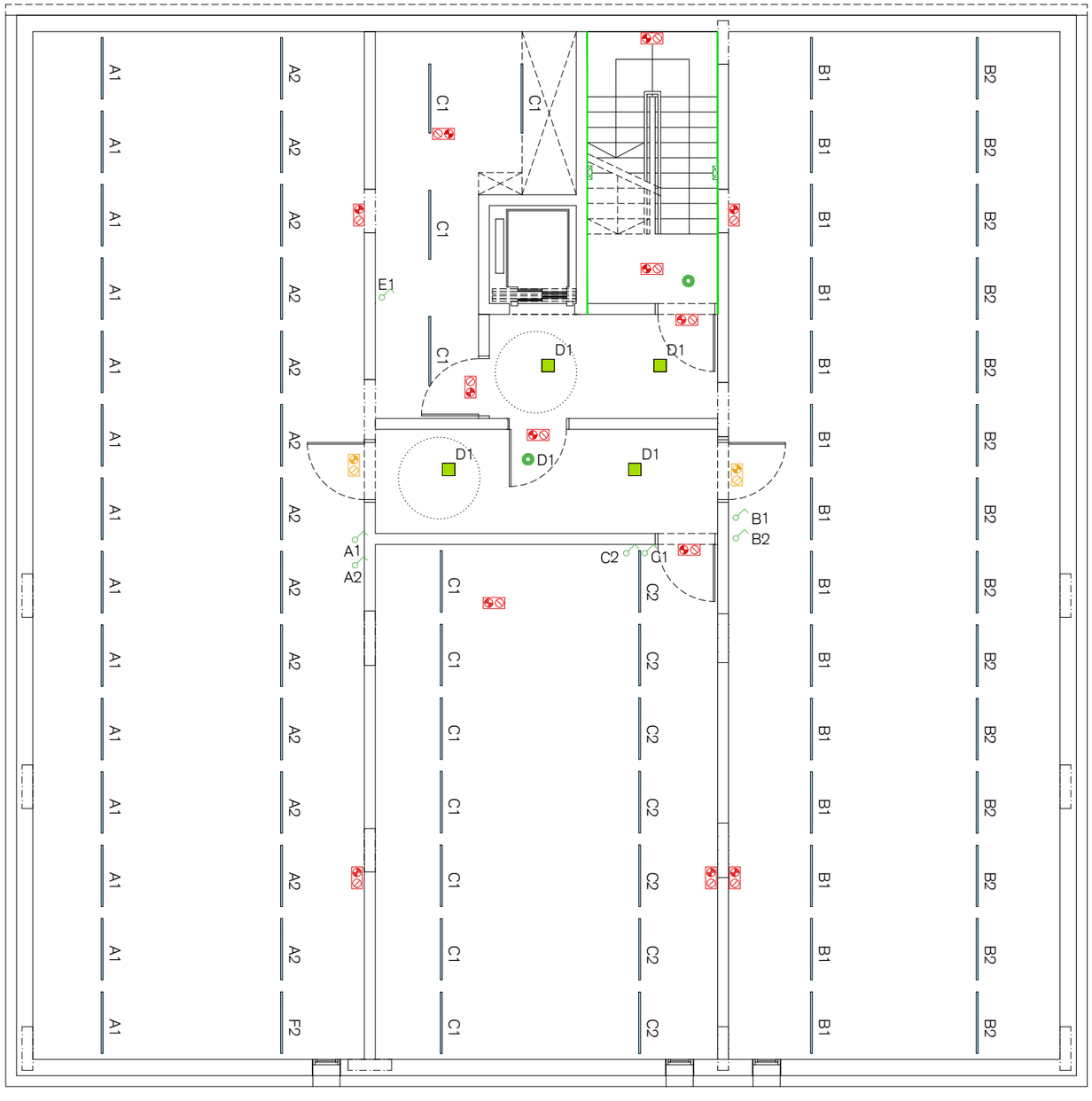
5-INSTAL.LACIONS
ELECTRICITAT
Esquema Elèctric U09

5-6.15
A3 S/E - A1 S/E

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



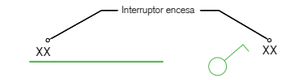
LLEGENDA ENLLUMENAT

- Rail suspes 35x34mm
- Enllumenat tipus lineal suspesa 6050lm 53W 3000K 35X75X1550mm de Tromilux 4556 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 24.8W 3000K 35X75X1130mm de Tromilux 4026 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4400lm 39W 3000K 93X78X1198mm de Tromilux 4018 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4950lm 40W 3000K 1270X100X90mm de Tromilux 4025 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 40W 3000K 38X62X1130mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4950lm 40W 3000K 38X62X1270mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus encastat 2000lm 26W 3000k Ø185X90mm de Tromilux 1503 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 3073lm 26.1W 3000k 230X230mm
- Aplic a paret interior tipus lineal superficial 1300lm 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4004 o similar
- Aplic a paret exterior tipus lineal superficial 3400lm 42W 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4076 o similar
- Enllumenat amb aplicació en rail 300lm 5W 3000k Ø62X120mm de Tromilux 5085 o similar
- Tira LED exterior
- Tira LED interior
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA MECANISMES

- Detector de presència
- Detector de lluminositat
- Interruptor senzill
- Interruptor conmmutat
- Interruptor de creueta

NOMENCLATURA LLUMS



NOTES

Les lluminàries es col·locaran a una alçada mínima de 2,50m respecte elpaviment.

Les característiques de l'enllumenat hauran de complir amb les condicions establertes a l'estudi lumínic.

L'alimentació elèctrica dels punts de llums de coberta, exposats a l'exterior, es conduiran mitjançant conductes d'acer galvanitzat.

Les llums de zones comuns i exterior tindràn la seva encesa des de QGD de conserlleria de l'edifici existent.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Il.luminació
Planta Soterrani -2

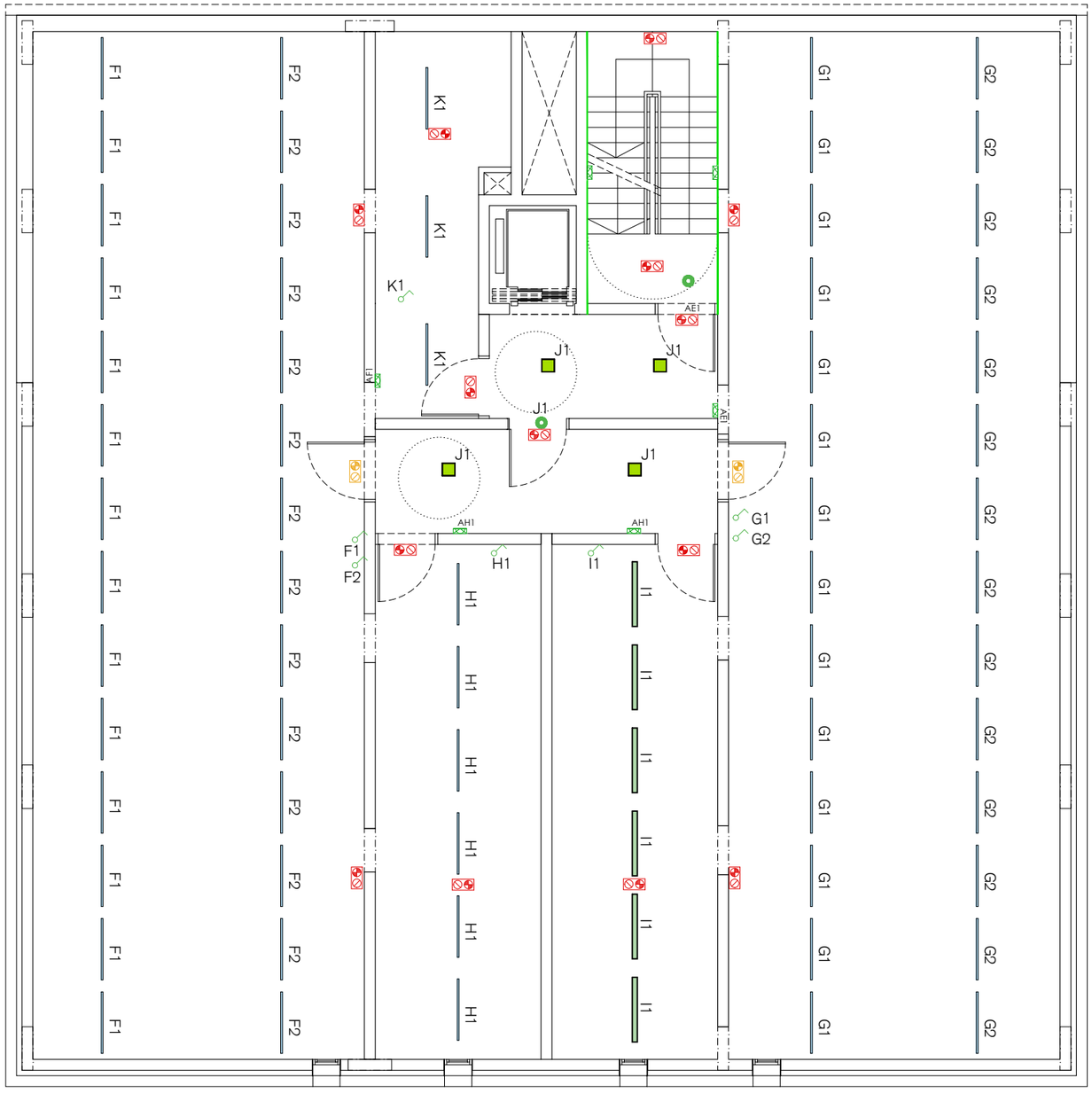
5-7.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

10.Enllumenat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



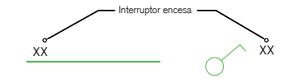
LLEGENDA ENLLUMENAT

- Rail suspes 35x34mm
- Enllumenat tipus lineal suspesa 6050lm 53W 3000K 35X75X1550mm de Tromilux 4556 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 24.8W 3000K 35X75X1130mm de Tromilux 4026 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4400lm 39W 3000K 93X78X1198mm de Tromilux 4018 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4950lm 40W 3000K 1270X100X90mm de Tromilux 4025 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 40W 3000K 38X62X1130mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4950lm 40W 3000K 38X62X1270mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus encastat 2000lm 26W 3000k Ø185X90mm de Tromilux 1503 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 3073lm 26.1W 3000k 230X230mm
- Aplic a paret interior tipus lineal superficial 1300lm 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4004 o similar
- Aplic a paret exterior tipus lineal superficial 3400lm 42W 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4076 o similar
- Enllumenat amb aplicació en rail 300lm 5W 3000k Ø62X120mm de Tromilux 5085 o similar
- Tira LED exterior
- Tira LED interior
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA MECANISMES

- Detector de presència
- Detector de lluminositat
- Interruptor senzill
- Interruptor conmmutat
- Interruptor de creueta

NOMENCLATURA LLUMS



NOTES

Les lluminàries es col·locaran a una alçada mínima de 2,50m respecte elpaviment.

Les característiques de l'enllumenat hauran de complir amb les condicions establertes a l'estudi lumínic.

L'alimentació elèctrica dels punts de llums de coberta, exposats a l'exterior, es conduiran mitjançant conductes d'acer galvanitzat.

Les llums de zones comuns i exterior tindràn la seva encesa des de QGD de conserlleria de l'edifici existent.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Il.luminació
Planta Soterrani -1

5-7.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

10.Enllumenat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



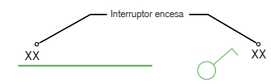
LLEGENDA ENLLUMENAT

- Rail suspes 35x34mm
- Enllumenat tipus lineal suspesa 6050lm 53W 3000K 35X75X1550mm de Tromilux 4556 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 24.8W 3000K 35X75X1130mm de Tromilux 4026 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4400lm 39W 3000K 93X78X1198mm de Tromilux 4018 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4950lm 40W 3000K 1270X100X90mm de Tromilux 4025 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 40W 3000K 38X62X1130mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4950lm 40W 3000K 38X62X1270mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus encastat 2000lm 26W 3000k Ø185X90mm de Tromilux 1503 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 3073lm 26.1W 3000k 230X230mm
- Aplic a paret interior tipus lineal superficial 1300lm 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4004 o similar
- Aplic a paret exterior tipus lineal superficial 3400lm 42W 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4076 o similar
- Enllumenat amb aplicació en rail 300lm 5W 3000k Ø62X120mm de Tromilux 5085 o similar
- Tira LED exterior
- Tira LED interior
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA MECANISMES

- Detector de presència
- Detector de lluminositat
- Interruptor senzill
- Interruptor conmmutat
- Interruptor de creueta

NOMENCLATURA LLUMS



NOTES

Les lluminàries es col·locaran a una alçada mínima de 2,50m respecte elpaviment.

Les característiques de l'enllumenat hauran de complir amb les condicions establertes a l'estudi lumínic.

L'alimentació elèctrica dels punts de llums de coberta, exposats a l'exterior, es conduiran mitjançant conductes d'acer galvanitzat.

Les llums de zones comuns i exterior tindràn la seva encesa des de QGD de conserlleria de l'edifici existent.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Il.luminació
Planta Baixa

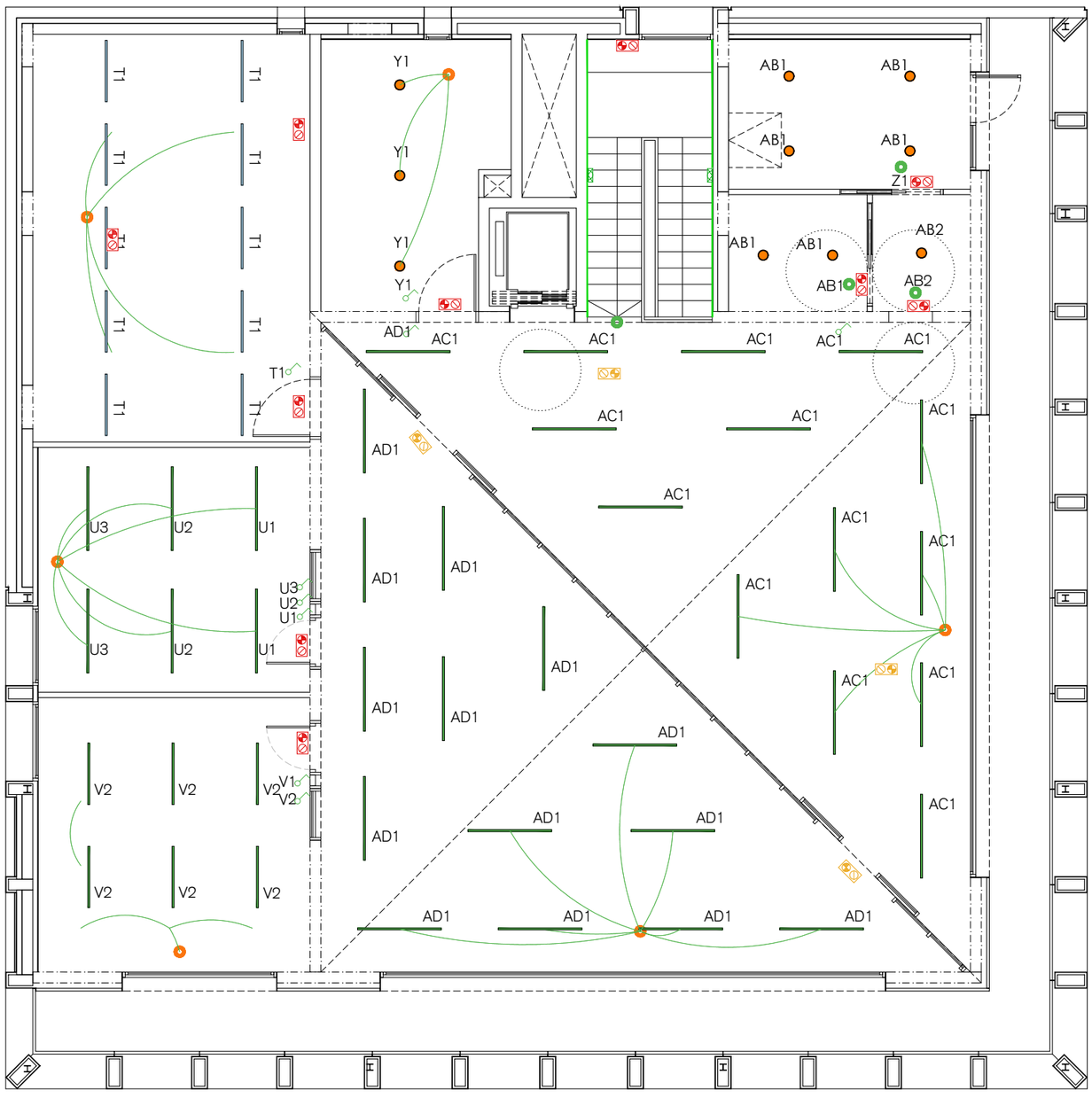
5-7.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

10.Enllumenat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA ENLLUMENAT

- Rail suspes 35x34mm
- Enllumenat tipus lineal suspesa 6050lm 53W 3000K 35X75X1550mm de Tromilux 4556 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 24.8W 3000K 35X75X1130mm de Tromilux 4026 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4400lm 39W 3000K 93X78X1198mm de Tromilux 4018 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 4950lm 40W 3000K 1270X100X90mm de Tromilux 4025 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4400lm 40W 3000K 38X62X1130mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus lineal suspesa 4950lm 40W 3000K 38X62X1270mm de Tromilux 4011 o similar
- Enllumenat tipus encastat 2000lm 26W 3000k Ø185X90mm de Tromilux 1503 o similar
- Enllumenat tipus lineal superficial 3073lm 26.1W 3000k 230X230mm
- Aplic a paret interior tipus lineal superficial 1300lm 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4004 o similar
- Aplic a paret exterior tipus lineal superficial 3400lm 42W 3000k 242X50X185 mm de Tromilux 4076 o similar
- Enllumenat amb aplicació en rail 300lm 5W 3000k Ø62X120mm de Tromilux 5085 o similar
- Tira LED exterior
- Tira LED interior
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA MECANISMES

- Detector de presència
- Detector de lluminositat
- Interruptor senzill
- Interruptor conmmutat
- Interruptor de creueta

NOMENCLATURA LLUMS



NOTES

Les lluminàries es col·locaran a una alçada mínima de 2,50m respecte elpaviment.

Les característiques de l'enllumenat hauran de complir amb les condicions establertes a l'estudi lumínic.

L'alimentació elèctrica dels punts de llums de coberta, exposats a l'exterior, es conduiran mitjançant conductes d'acer galvanitzat.

Les llums de zones comuns i exterior tindràn la seva encesa des de QGD de conserlleria de l'edifici existent.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Il.luminació
Planta Primera

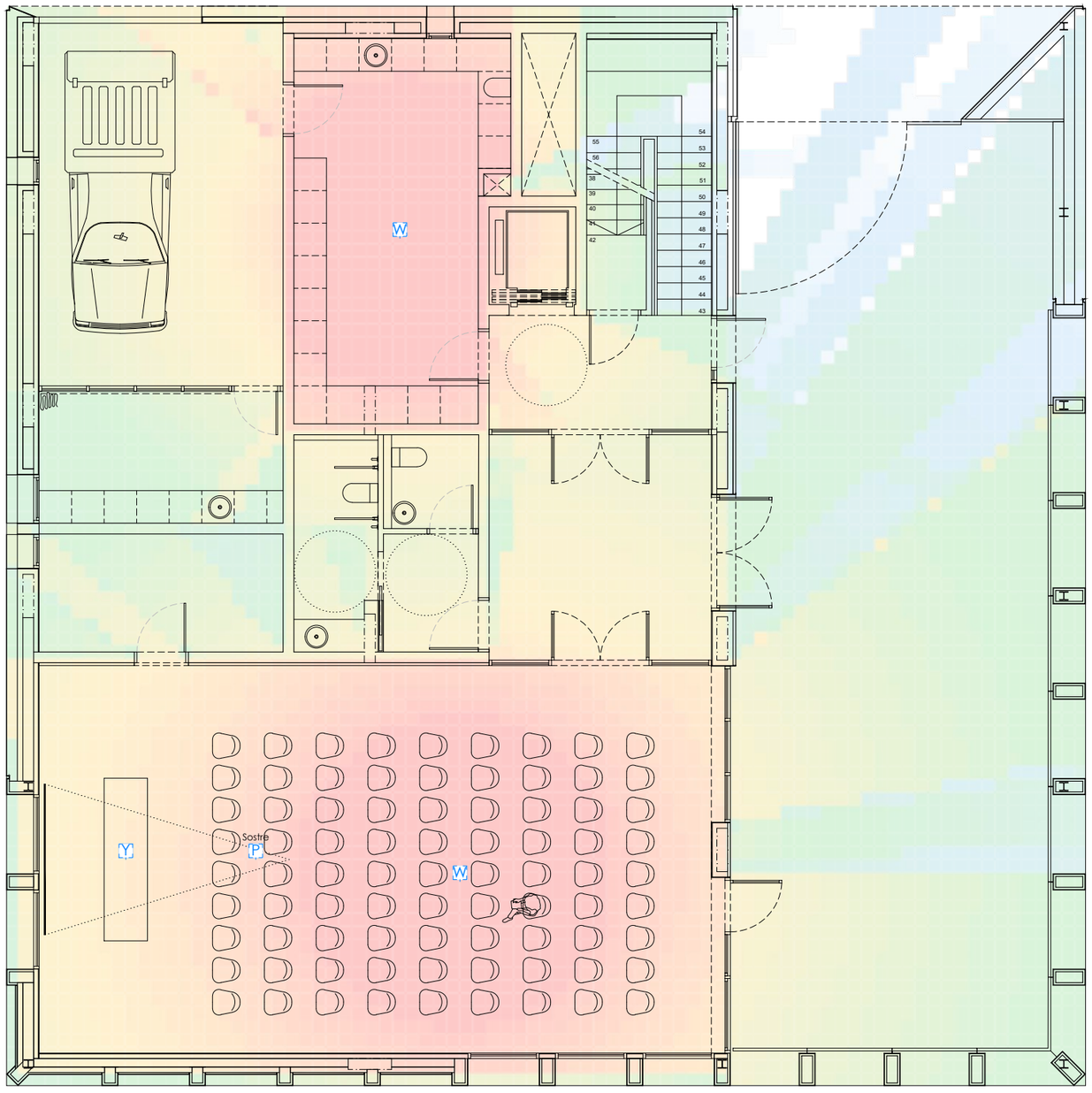
5-7.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

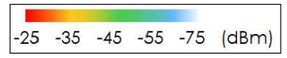
10.Enllumenat.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



Totes les simulacions amb radiació omnidireccional PIRE=11 dBm a 2,4 GHz i PIRE=17 dBm a 5 GHz

Atenuació estimada de les parets interiors no estructurals i portes de 4-8 dB
Atenuació estimada de les parets estructurals de 12 dB

Color blau = -65 dBm (mínim recomanat pel fabricant per a Veu IP i *streaming*)



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- RACK — Armari tipus rack
- Safata malla electrosoldada amb tabic separador (electricitat i telecomunicacions
- Canal UNEX 93 o equivalent superficial
- Canal UNEX 93 o equivalent encastada
- SAI — SAI

LLEGENDA CAIXES

- D — Punt dades (2x 16A; 1x RJ45)
- T — Caixa Ackerman treball
- Y — Punt sala polivalent
- P — Punt projector (16A; HDMI; RJ45)
- W — Punt wifi (1x RJ45)

LLEGENDA MECANISMES

- Endoll
- Endoll línia SAI
- Endoll estanc
- HDMI
- RJ45

NOTES

T Y — Ackerman i Caixa Ackerman estaran situats en caixes al terra, a cada punt de treball o taula

11.Telecomunicacions.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

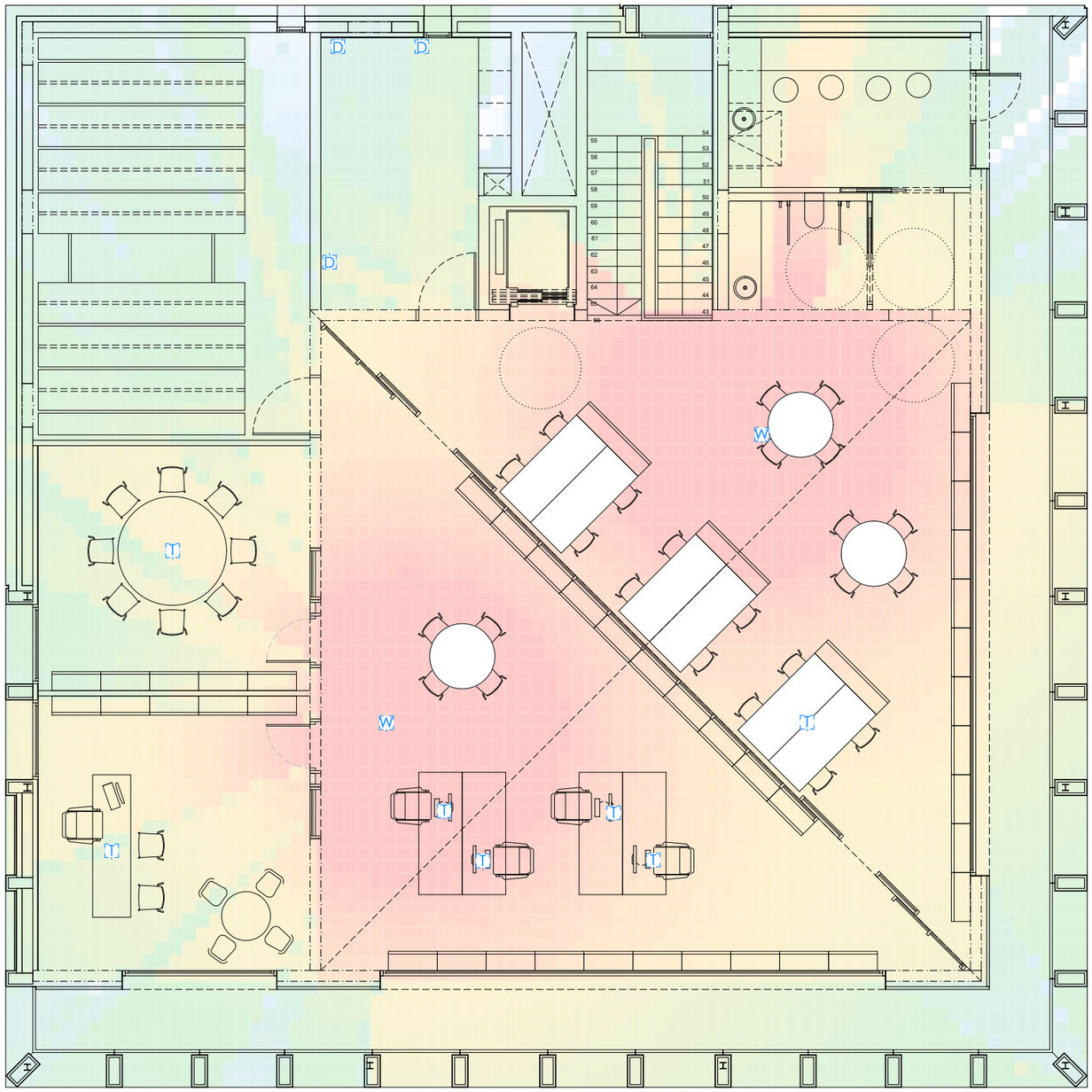
5-INSTAL.LACIONS
11.Telecomunicacions
PB

5-8.01
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



Totes les simulacions amb radiació omnidireccional PIRE=11 dBm a 2,4 GHz i PIRE=17 dBm a 5 GHz

Atenuació estimada de les parets interiors no estructurals i portes de 4-8 dB
Atenuació estimada de les parets estructurals de 12 dB

Color blau = -65 dBm (mínim recomanat pel fabricant per a Veu IP i *streaming*)



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- RACK — Armari tipus rack
- Safata malla electrosoldada amb tabic separador (electricitat i telecomunicacions
- Canal UNEX 93 o equivalent superficial
- Canal UNEX 93 o equivalent encastada
- SAI — SAI

LLEGENDA CAIXES

- D — Punt dades (2x 16A; 1x RJ45)
- T — Caixa Ackerman treball
- Y — Punt sala polivalent
- P — Punt projector (16A; HDMI; RJ45)
- W — Punt wifi (1x RJ45)

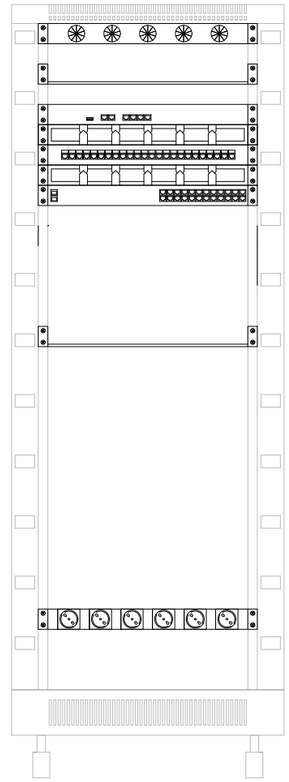
LLEGENDA MECANISMES

- Endoll
- Endoll línia SAI
- Endoll estanc
- HDMI
- RJ45

NOTES

T Y — Ackerman i Caixa Ackerman estaran situats en caixes al terra, a cada punt de treball o taula

33 U



MÒDUL DE VENTILADORS

SAFATA PER A ELEMENTS DEL PROVEÏDOR D'INTERNET

ROUTER i CONTROLADORA | 4p LAN RJ-45(1GB) | 2p WAN RJ-45(1GB) | 1p USB WAN
PANELL GUIA CABLES
PANELL DE CONNEXIONS 24 RJ-45
PANELL GUIA CABLES
SWITCH | 24p RJ-45 (1GB) PoE+ | 2p SFP (1GB)

SAFATA DE PREVISIÓ

PDU DE 6 ENDOLLS

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
11.Telecomunicacions
P1 - E.RACK

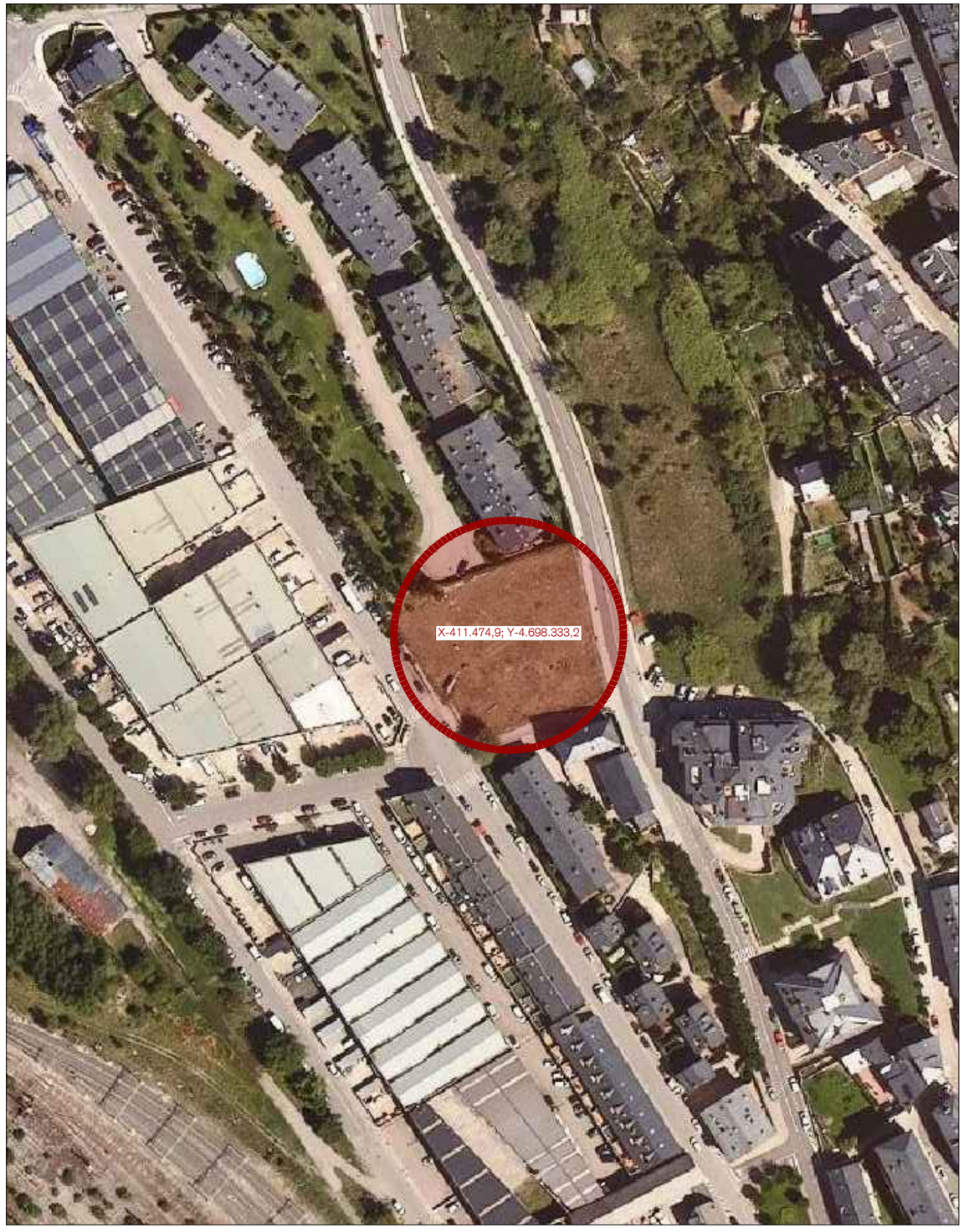
5-8.02
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

11.Telecomunicacions.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



SITUACIÓ E: 1/3000



EMPLAÇAMENT. ESCALA: A3 1/1500



EMPLAÇAMENT. ESCALA: A3 1/1500

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Situació i emplaçament

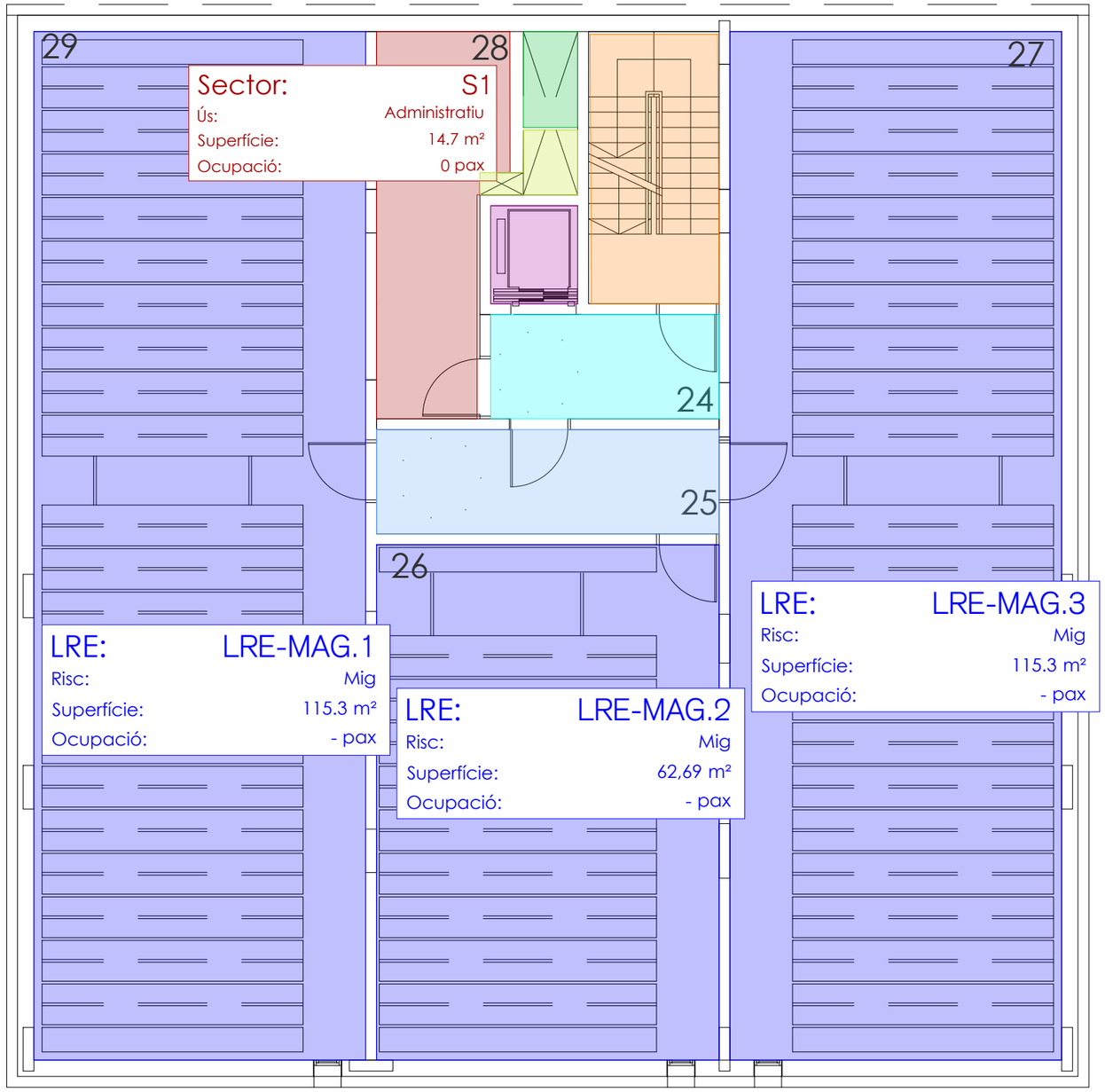
5-9.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
P-2			
P-2.24	Vestíbul escala 2	9,95	Administratiu
P-2.25	Vestíbul d'independència 2	11,15	Administratiu
P-2.26	Dipòsit ordinari 3	62,69	Administratiu
P-2.27	Dipòsit ordinari 4	115,29	Administratiu
P-2.28	Sala d'instal·lacions	15,15	Administratiu
P-2.29	Dipòsit ordinari 5	115,29	Administratiu

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

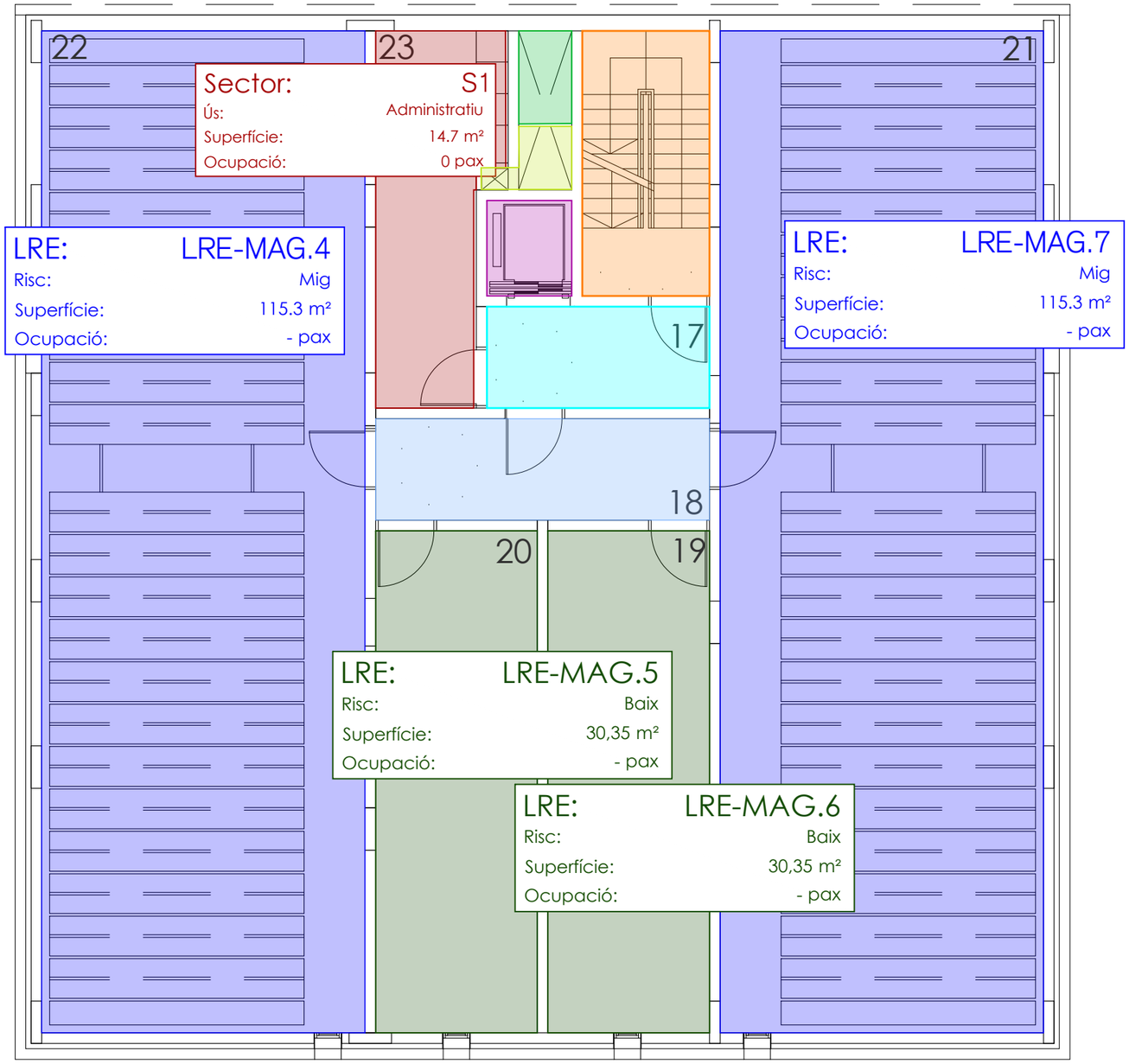
5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais PS2

5-9.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
P-1			
P-1.17	Vestíbul escala 1	9,95	Administratiu
P-1.18	Vestíbul independència 1	11,15	Administratiu
P-1.19	Dipòsit per a suports especials	30,35	Administratiu
P-1.20	Dipòsit per a grans formats	30,35	Administratiu
P-1.21	Dipòsit ordinari 2	115,29	Administratiu
P-1.22	Dipòsit ordinari 3	115,29	Administratiu
P-1.23	Magatzem 2	13,35	Administratiu

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

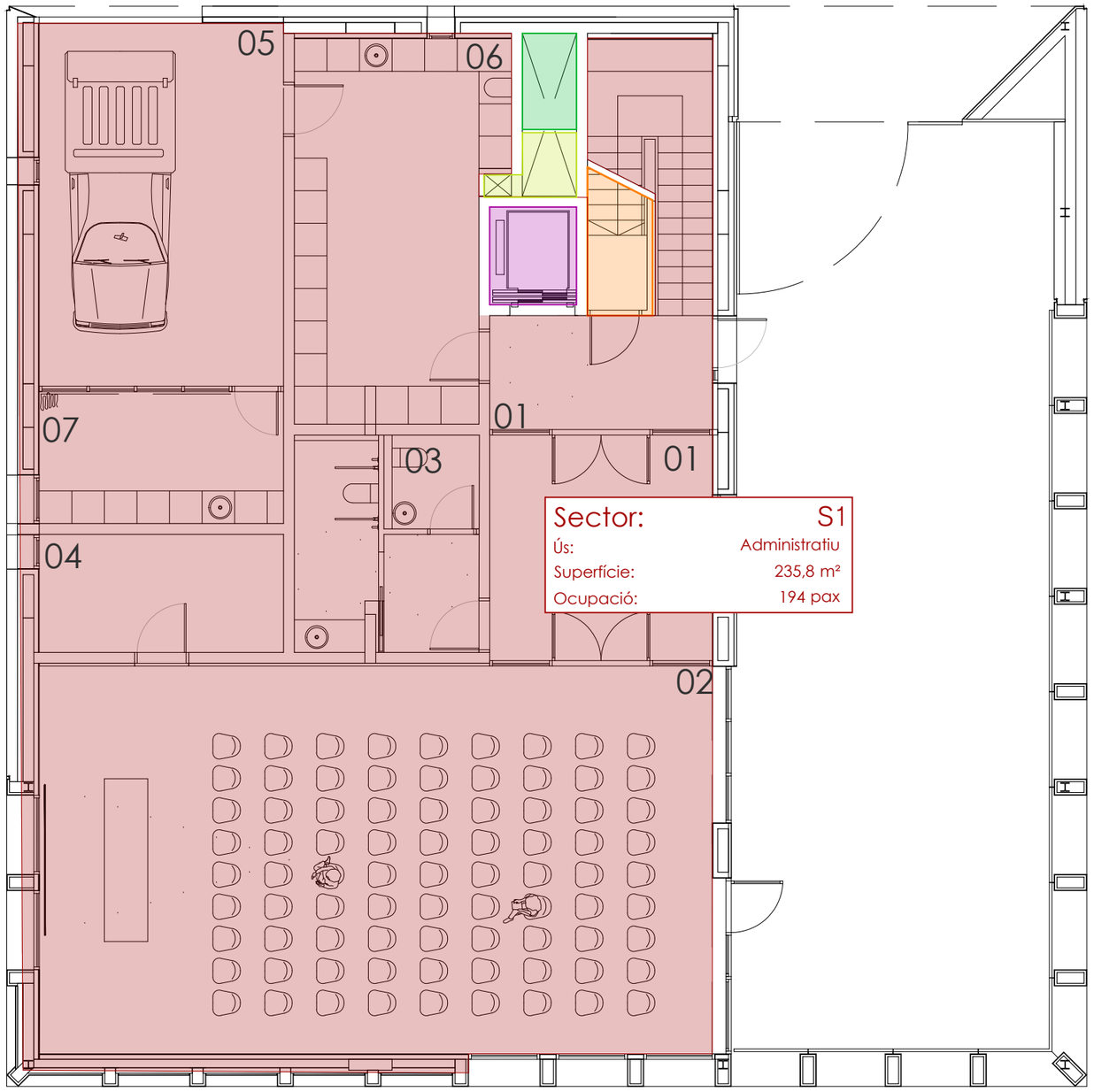
5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais PS1

5-9.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
PB			
PB.01	Vestíbul i distribuïdor	25,73	Administratiu
PB.02	Sala Polivalent	88,91	Administratiu
PB.03	Banys 1	12,82	Administratiu
PB.04	Magatzem 1	9,90	Administratiu
PB.05	Moll de descàrrega	31,19	Administratiu
PB.06	Sala de recepció	26,32	Administratiu
PB.07	Sala de desinsectació i desinfecció	9,90	Administratiu

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais PB

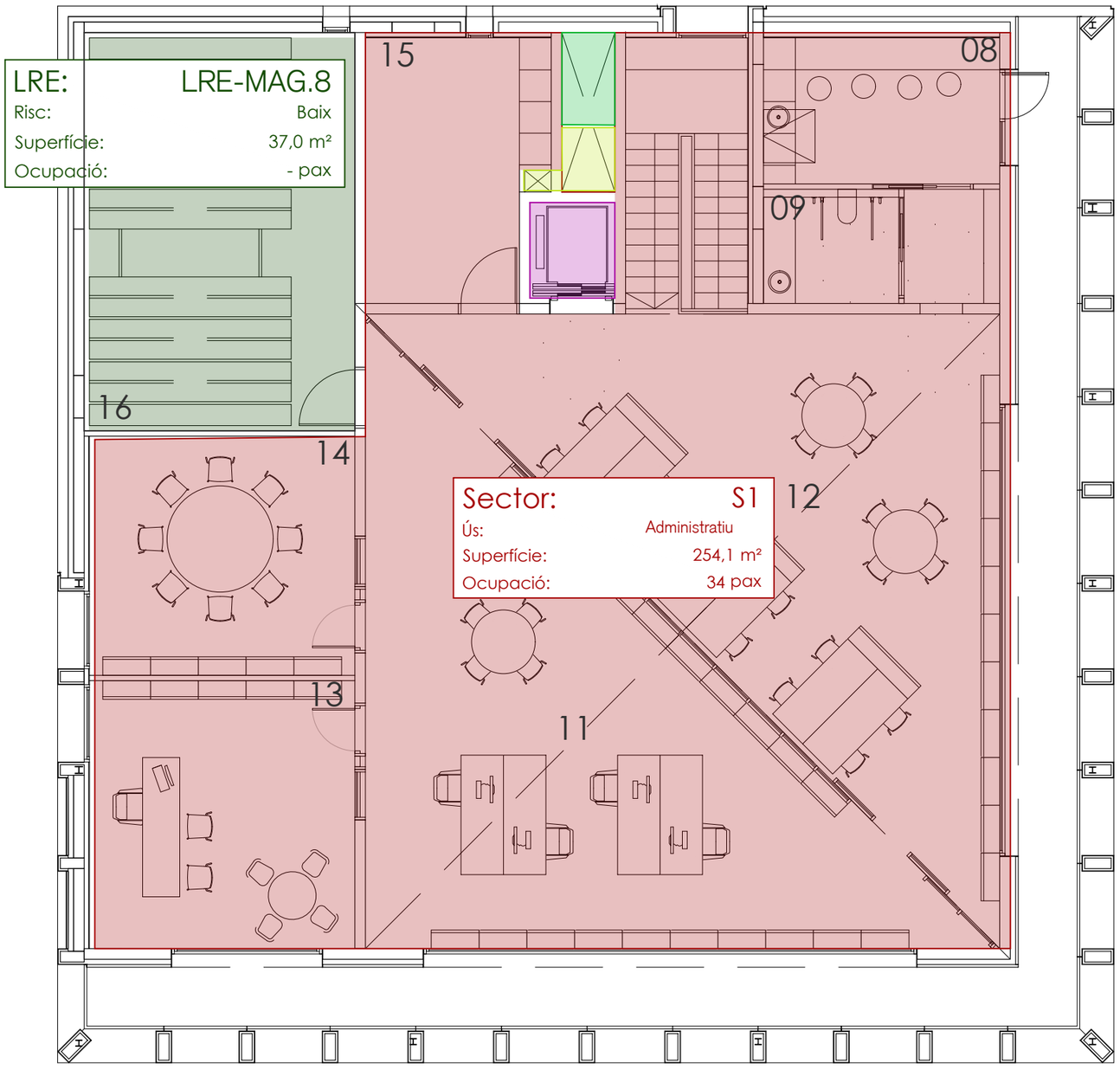
5-9.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex.



LLEGENDA SECTORS

- Vestíbul independència escala
- Escala protegida
- Pati instal·lacions
- Vestíbul independència LRE
- Sector 1

Pis / Nom espai	Nom espai	Superfície útil [m²]	Tipus activitat
P1			
P1.08	Banys 2	5,48	Administratiu
P1.09	Rack	5,50	Administratiu
P1.11	Sala de classificació i tractament	10,50	Administratiu
P1.12	Espai de consulta	71,40	Administratiu
P1.13	Despat de direcció	71,40	Administratiu
P1.14	Sala de reunions	22,50	Administratiu
P1.15	Digitalització	24,75	Administratiu
P1.16	Dipòsit ordinari 1	14,75	Administratiu

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Distribució d'espais P1

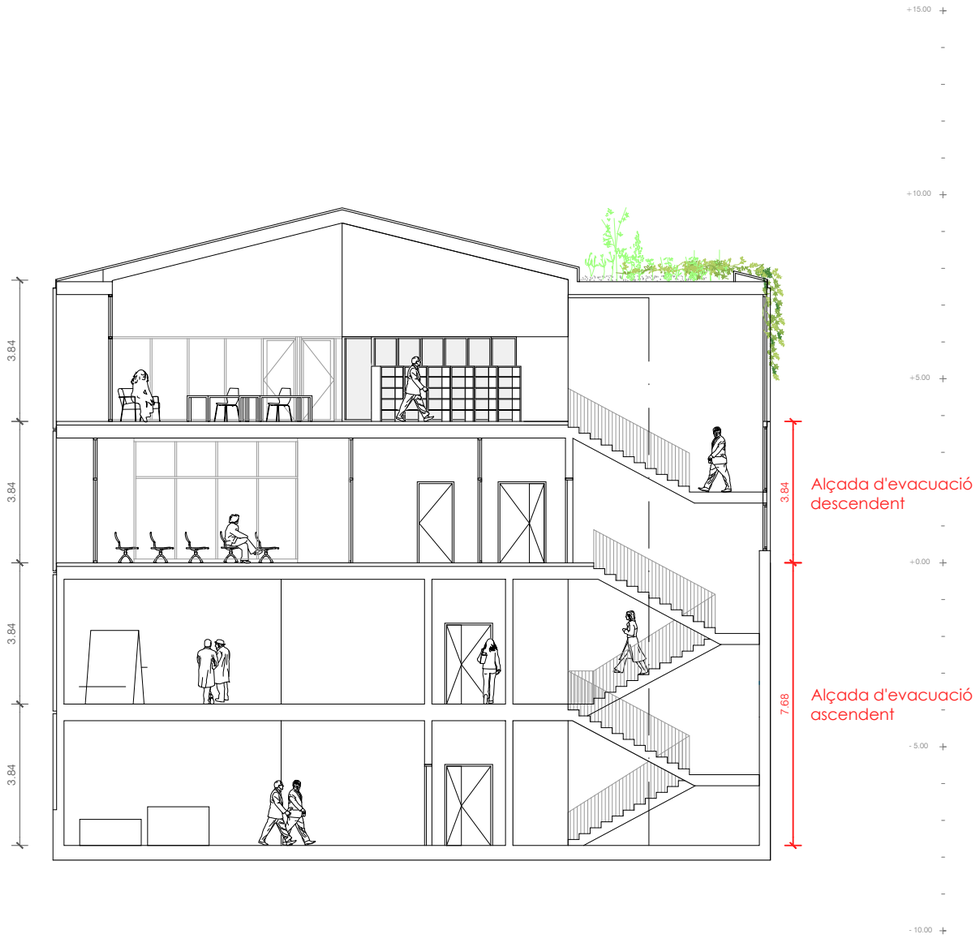
5-9.5
A3 1/100 - A1 1/200

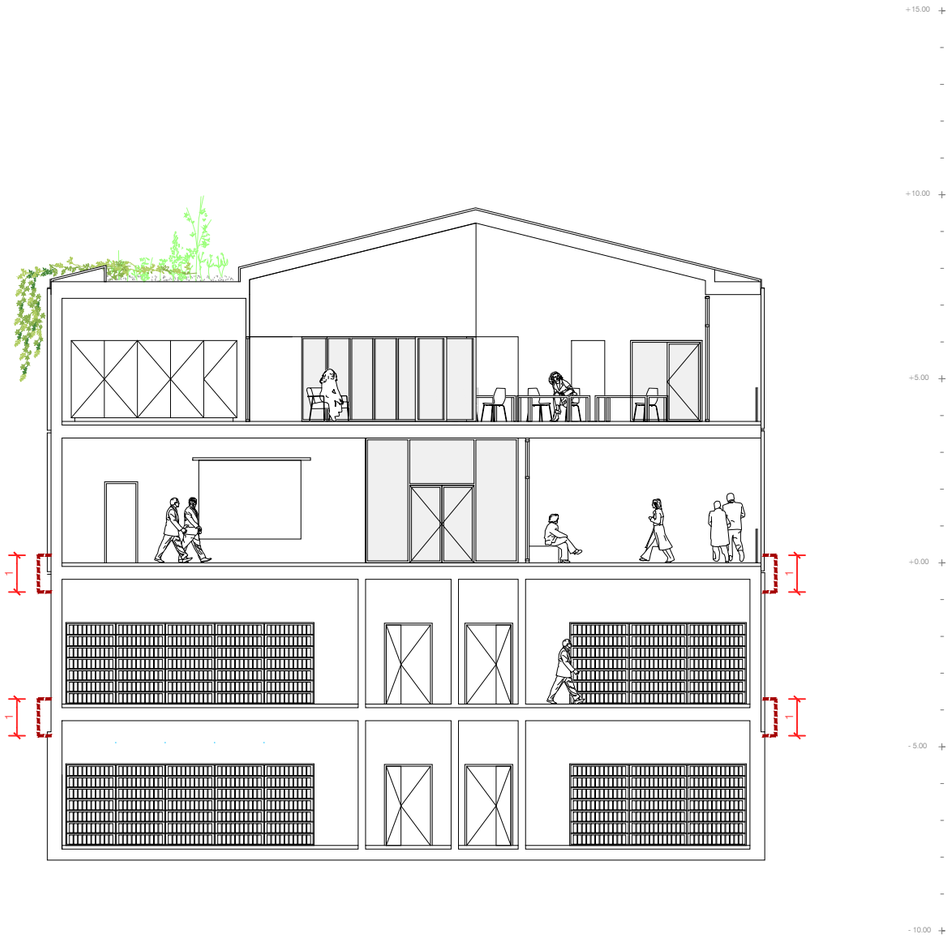
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

LLEGENDA ACCÉS BOMBERS
Franja EI60 propagació vertical





12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

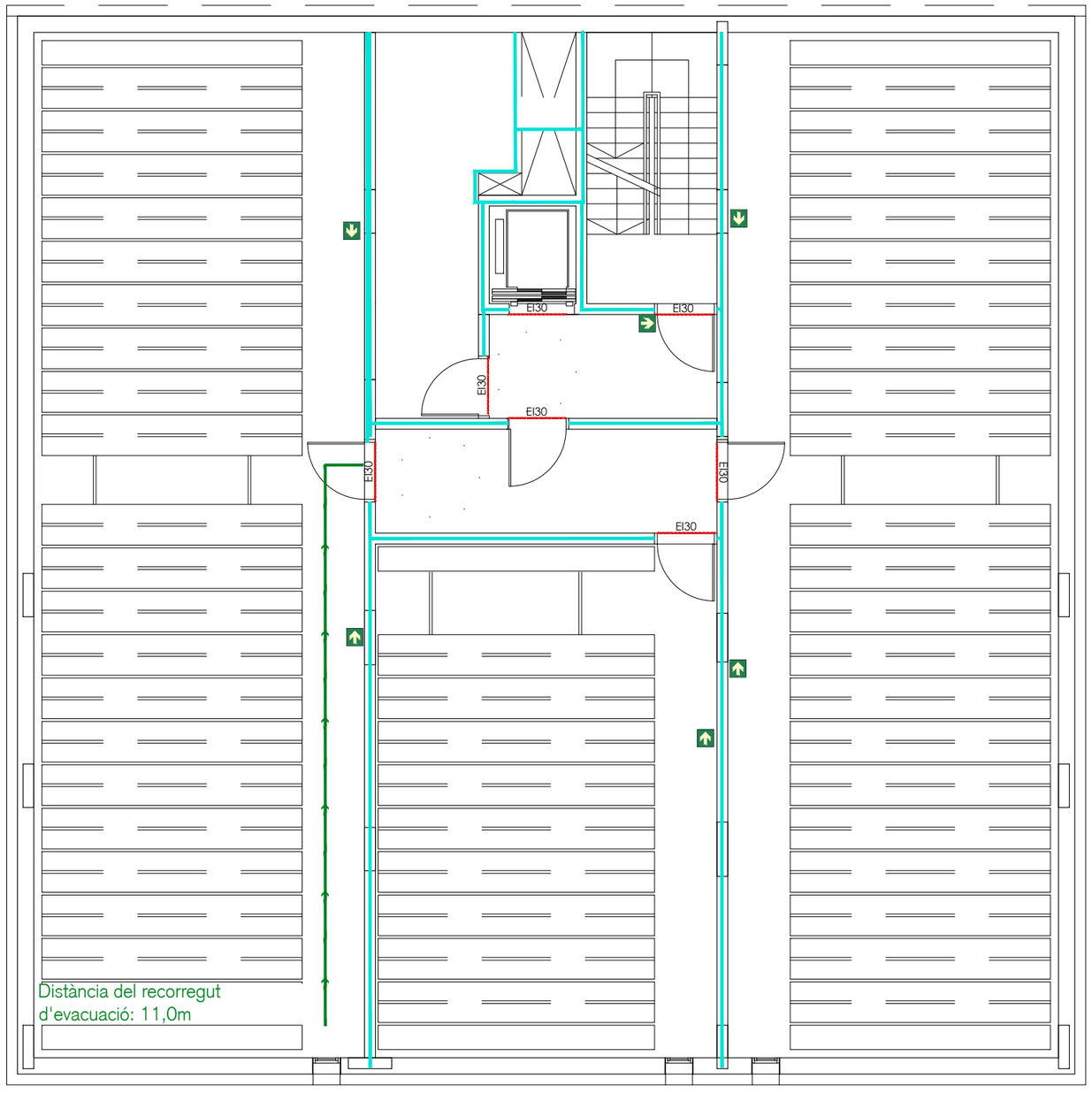
5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Alçats i seccions

5-9.6
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGENCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació PS2

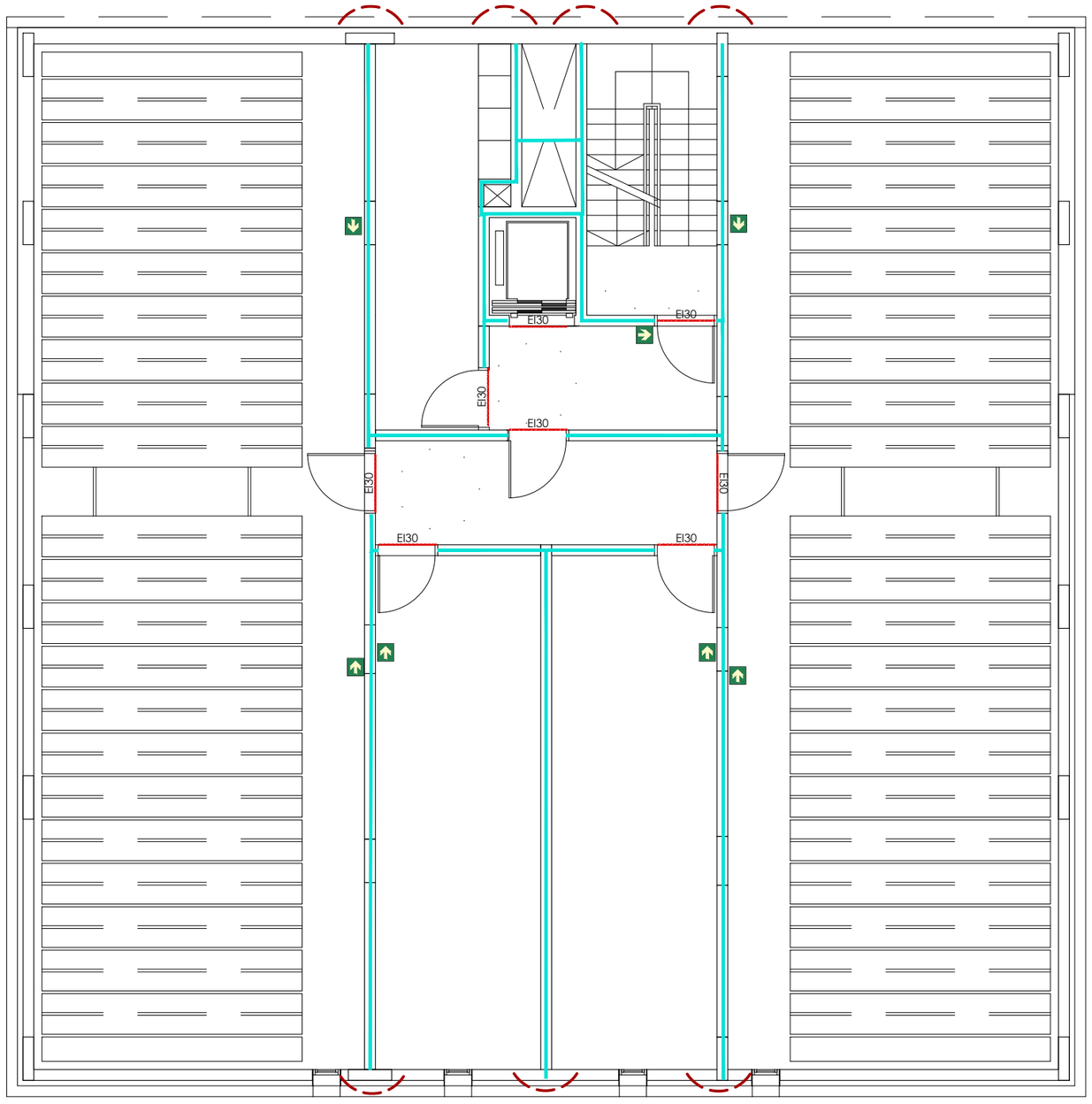
5-9.7
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGENCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació PS1

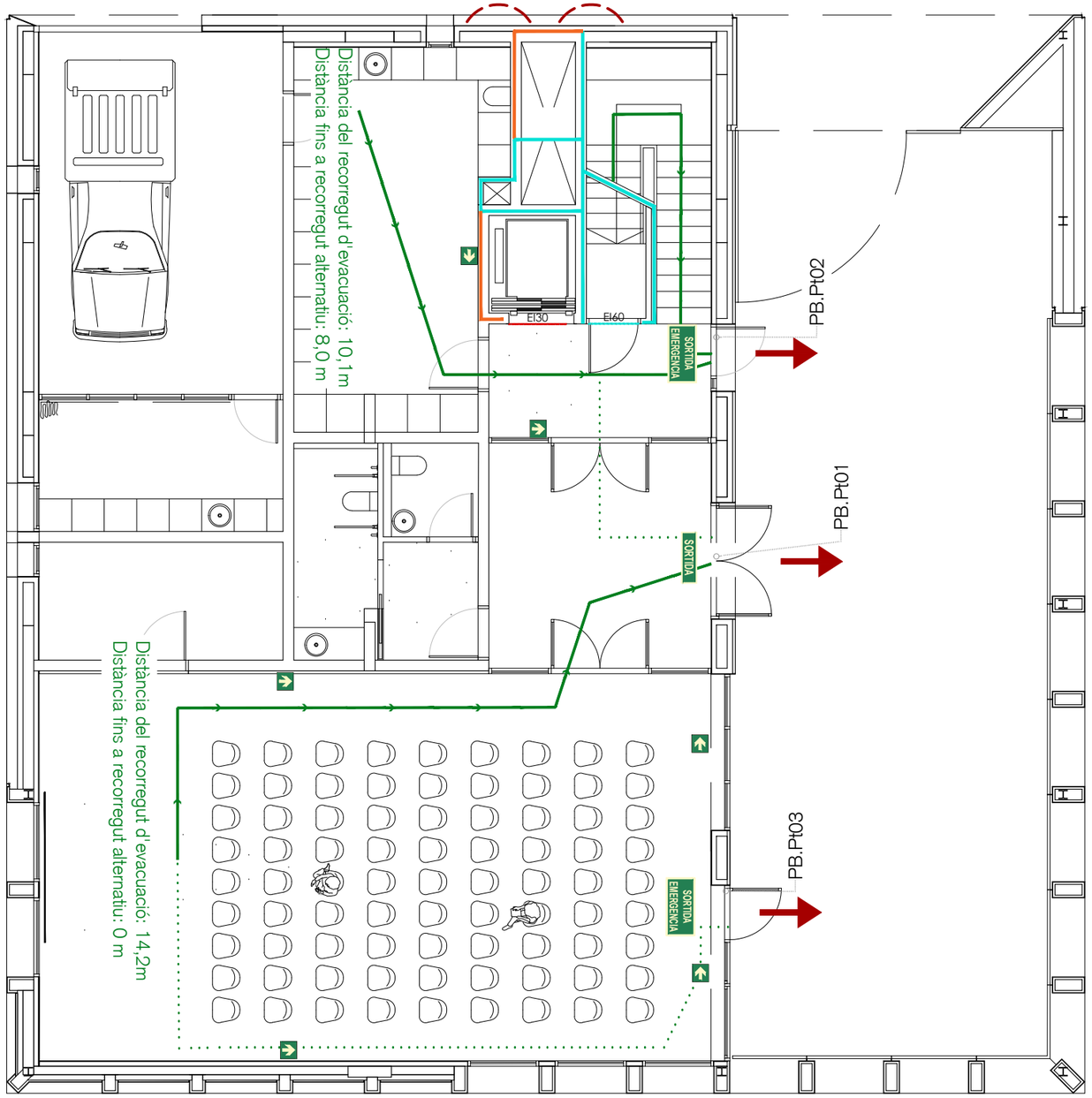
5-9.8
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació PB

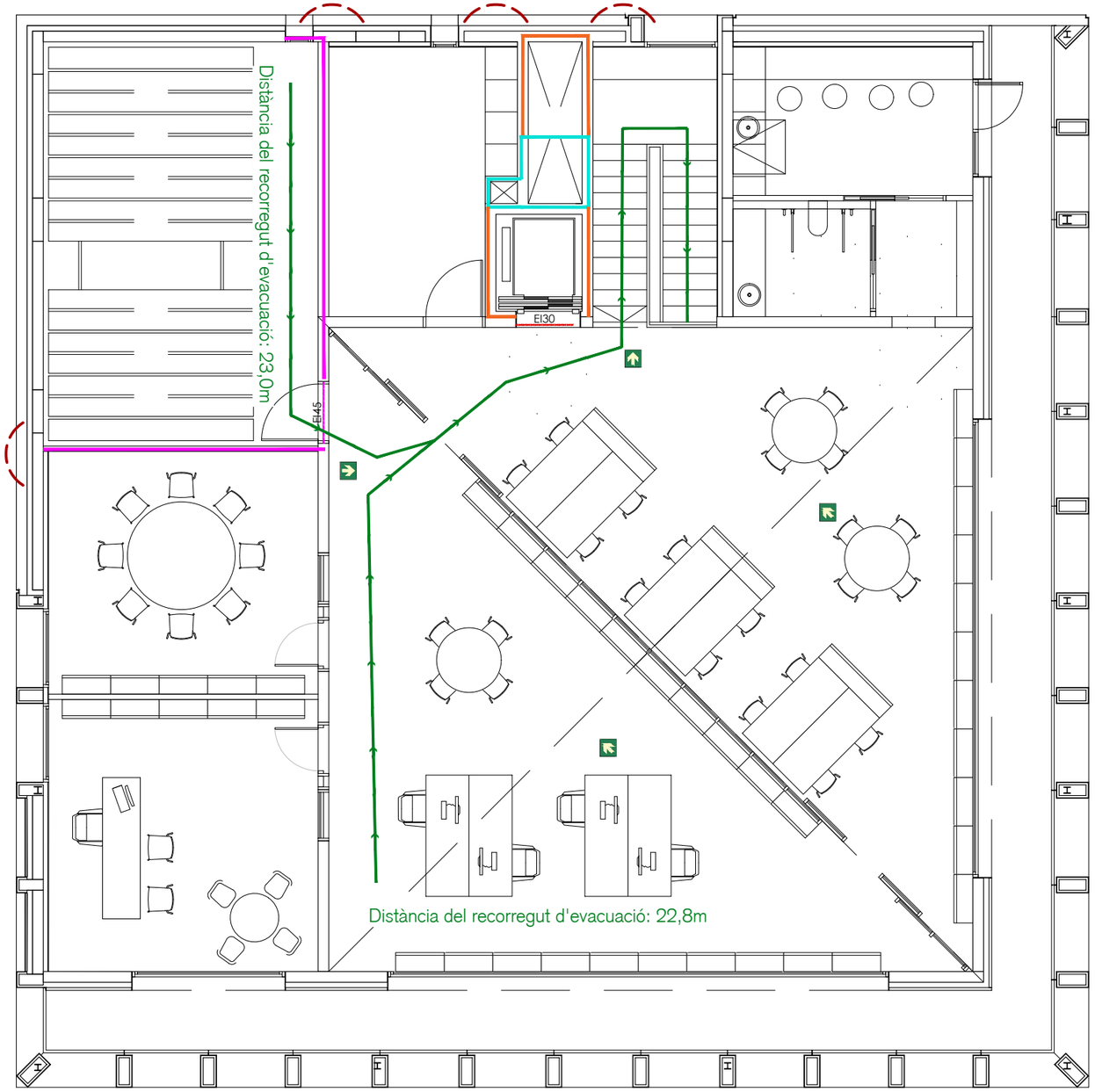
5-9.9
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA PASSIVES

- Paret EI 180
- Paret EI 120
- Paret EI 90
- Paret EI 60
- EI90 — Porta EI_2 90-C5
- EI60 — Porta EI_2 60-C5
- EI45 — Porta EI_2 45-C5
- EI30 — Porta EI_2 30-C5
- Franja EI60 50 cm

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici
- Senyal sortida
- SORTIDA — Cartell sortida
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Cartell sortida emergencia

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció passiva i evacuació P1

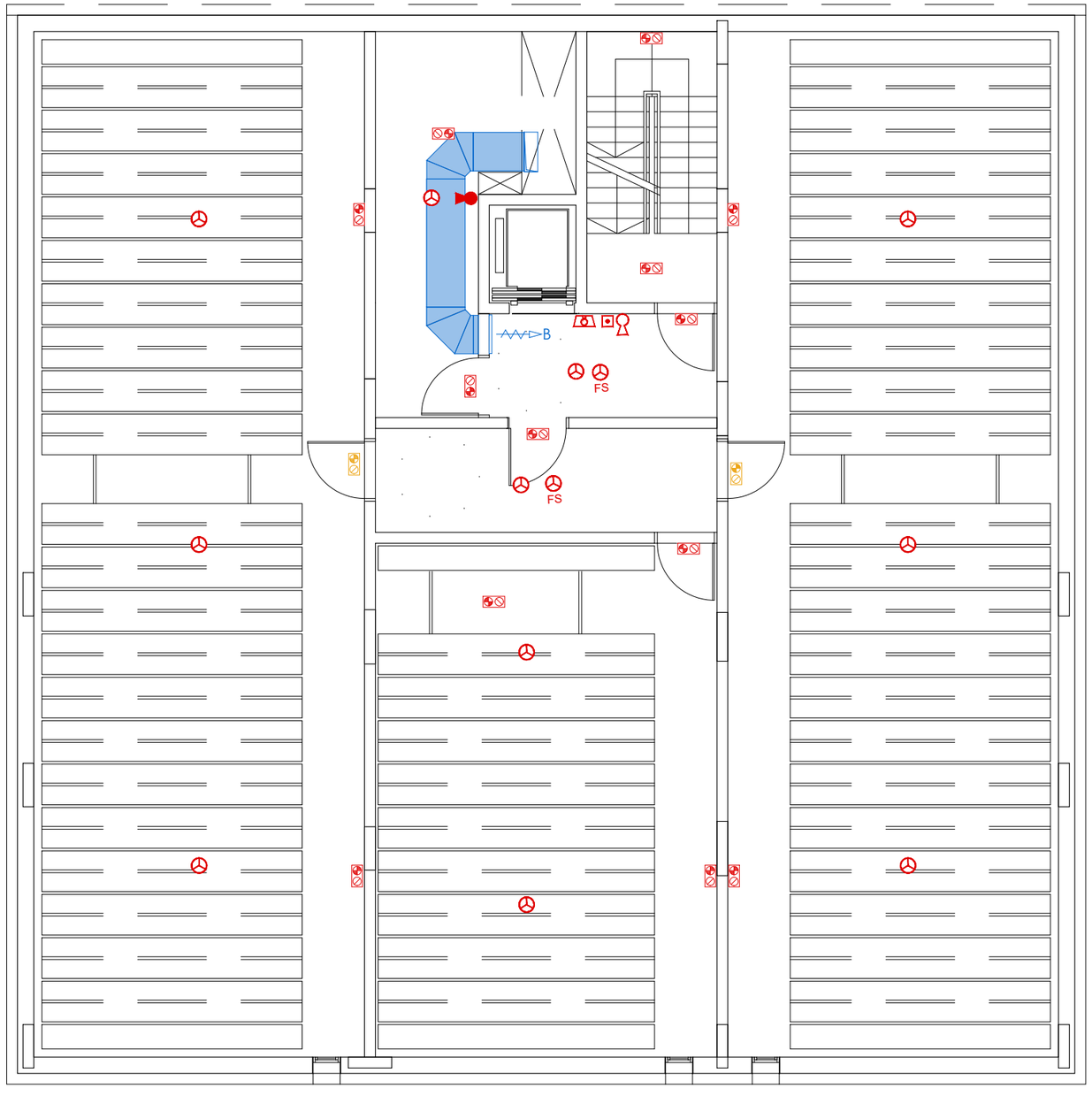
5-9.10
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12.Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PS2

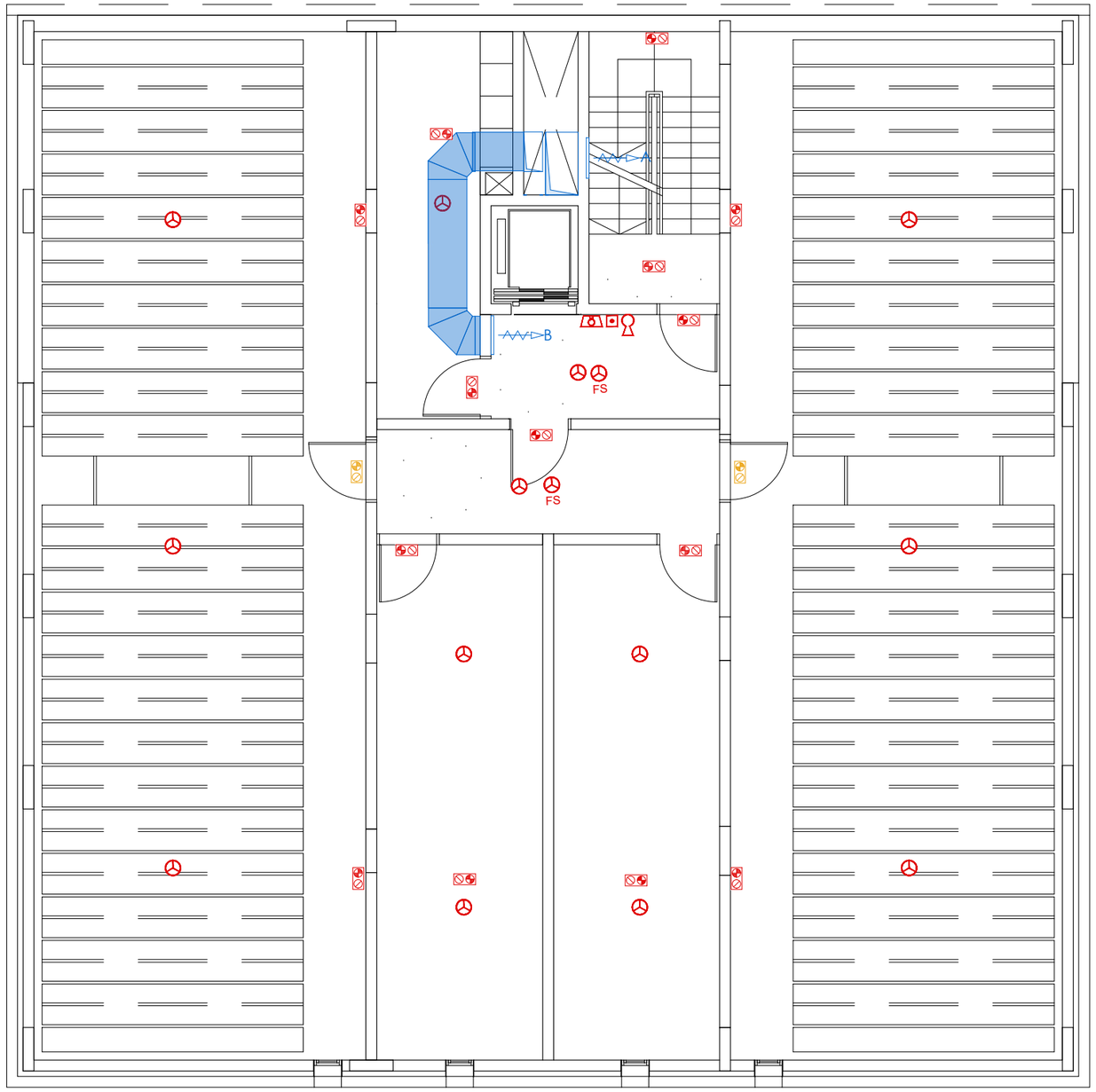
5-9.11
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PS1

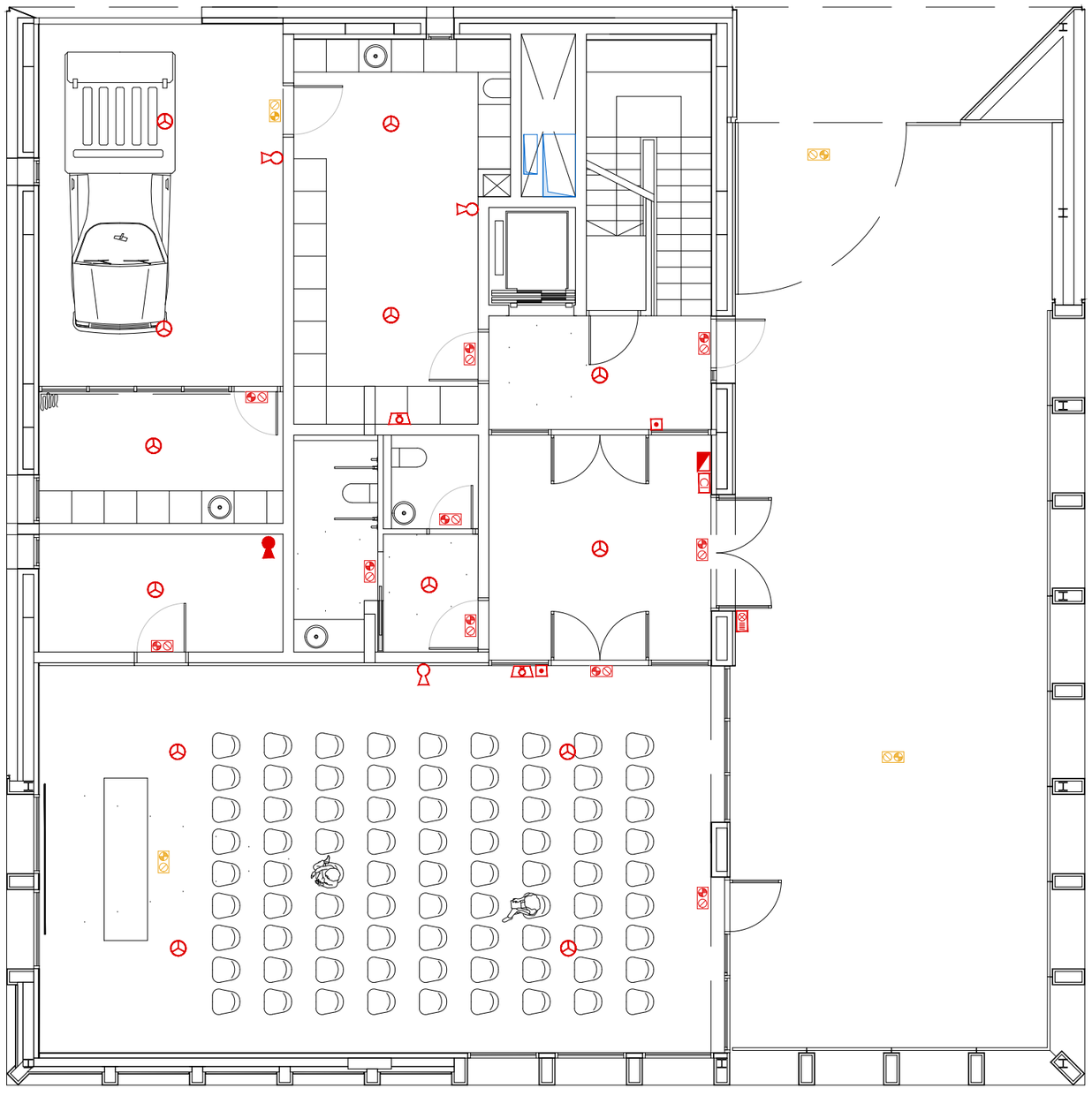
5-9.12
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PB

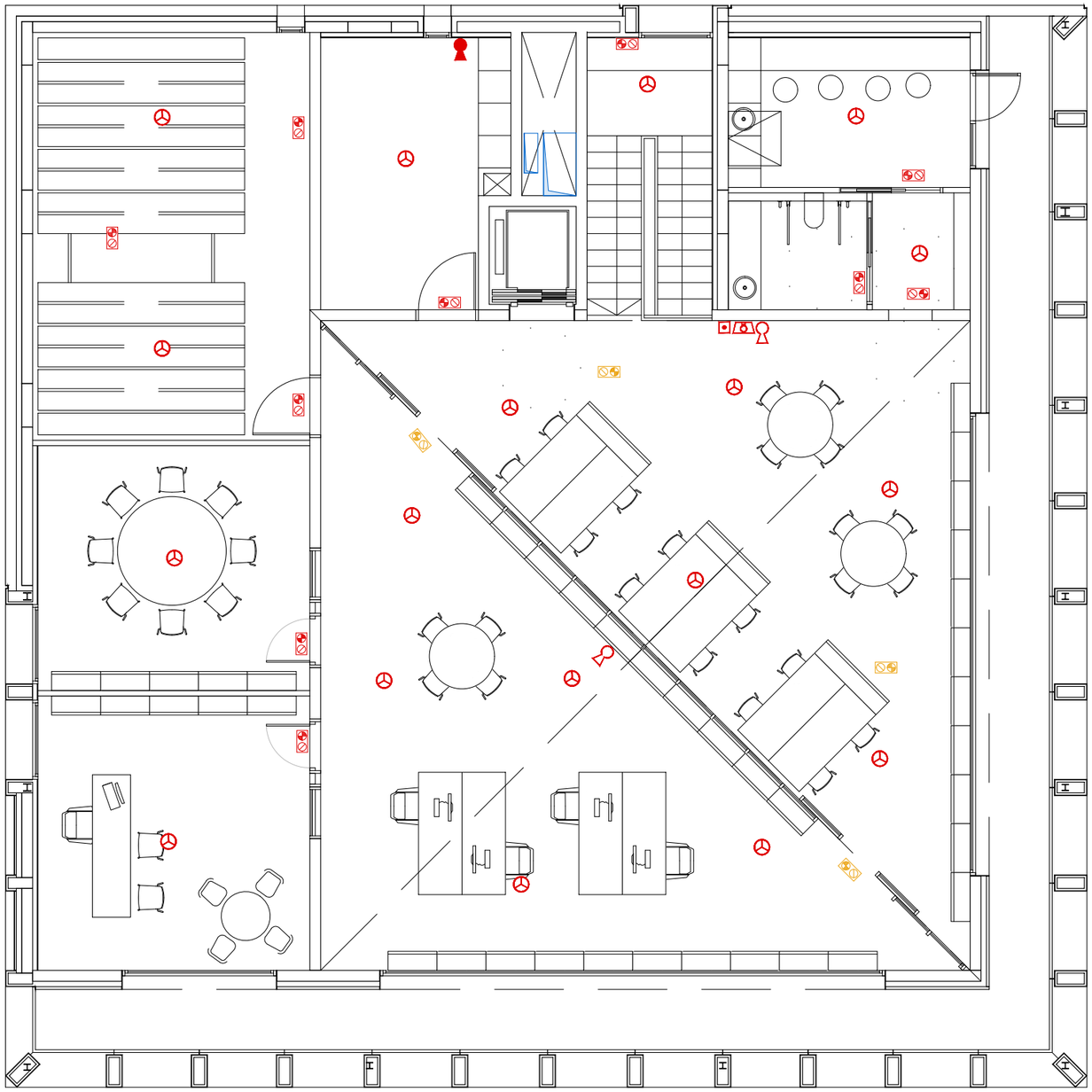
5-9.13
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12-Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa P1

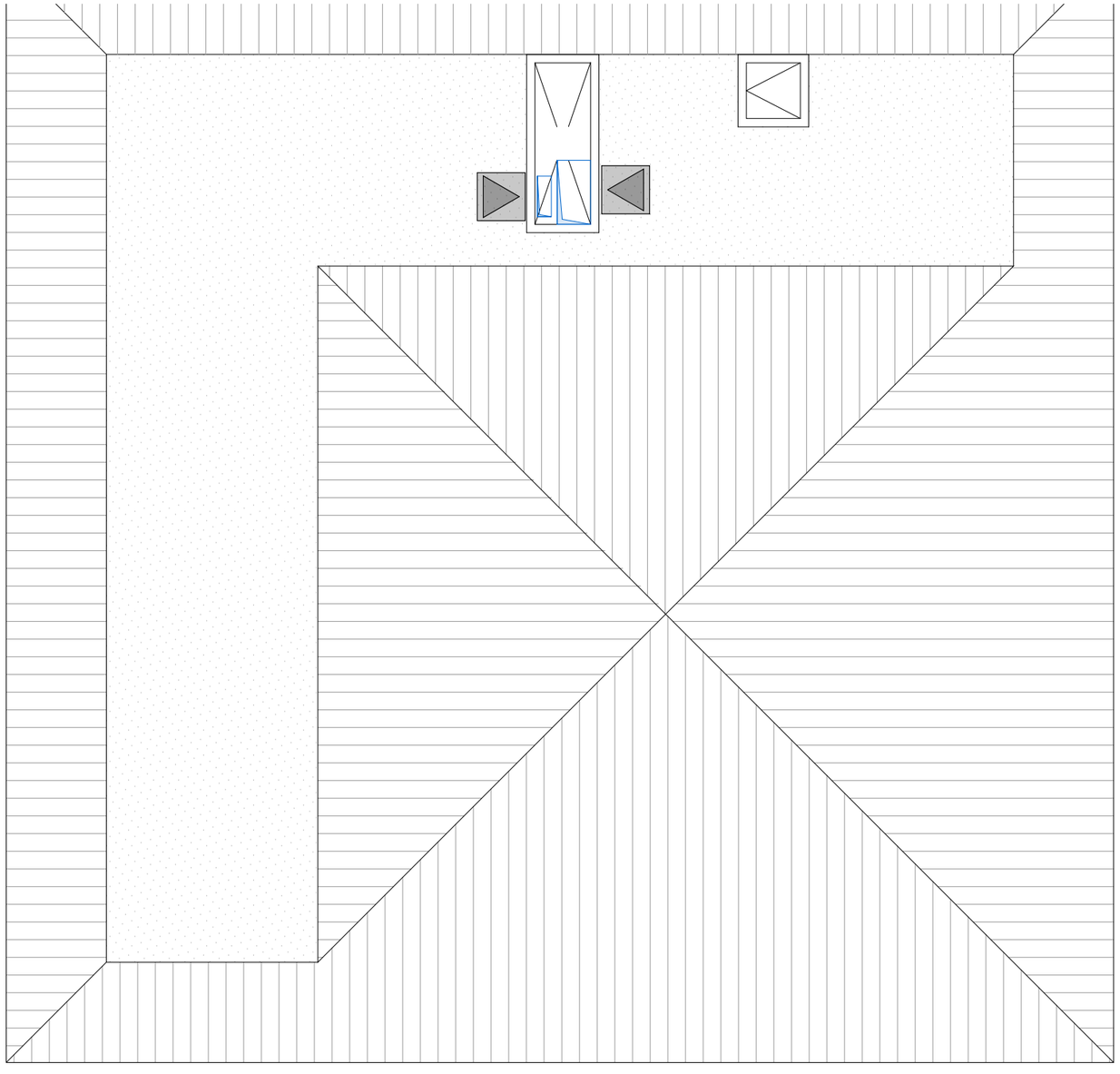
5-9.14
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACTIVES

- CI — Central de detecció d'incendis
- Detector òptics de fums
- FS — Detector òptic de fums en fals sostre
- Sirena acústica
- Sirena òptic-acústica
- Sirena exterior
- Extintor de CO2
- Extintor de pols seca
- Polsador d'alarma
- Llum d'emergència 100 lm
- Llum d'emergència 330 lm

LLEGENDA SOBREPRESSIÓ

- Ventilador de sobrepressió dissenyat d'acord a la norma EN 12101-6
- Conducte resistent al foc EI120 d'aportació d'aire
- Muntant de xapa
- A — Reixes/Comportes d'aportació d'aire.Àrea lliure de pas:1,11 m².
- B — Reixes/Comportes d'aportació d'aire. Àrea lliure de pas: 0,041 m²
- Quadre control del sistema de sobrepressió

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Protecció activa PC

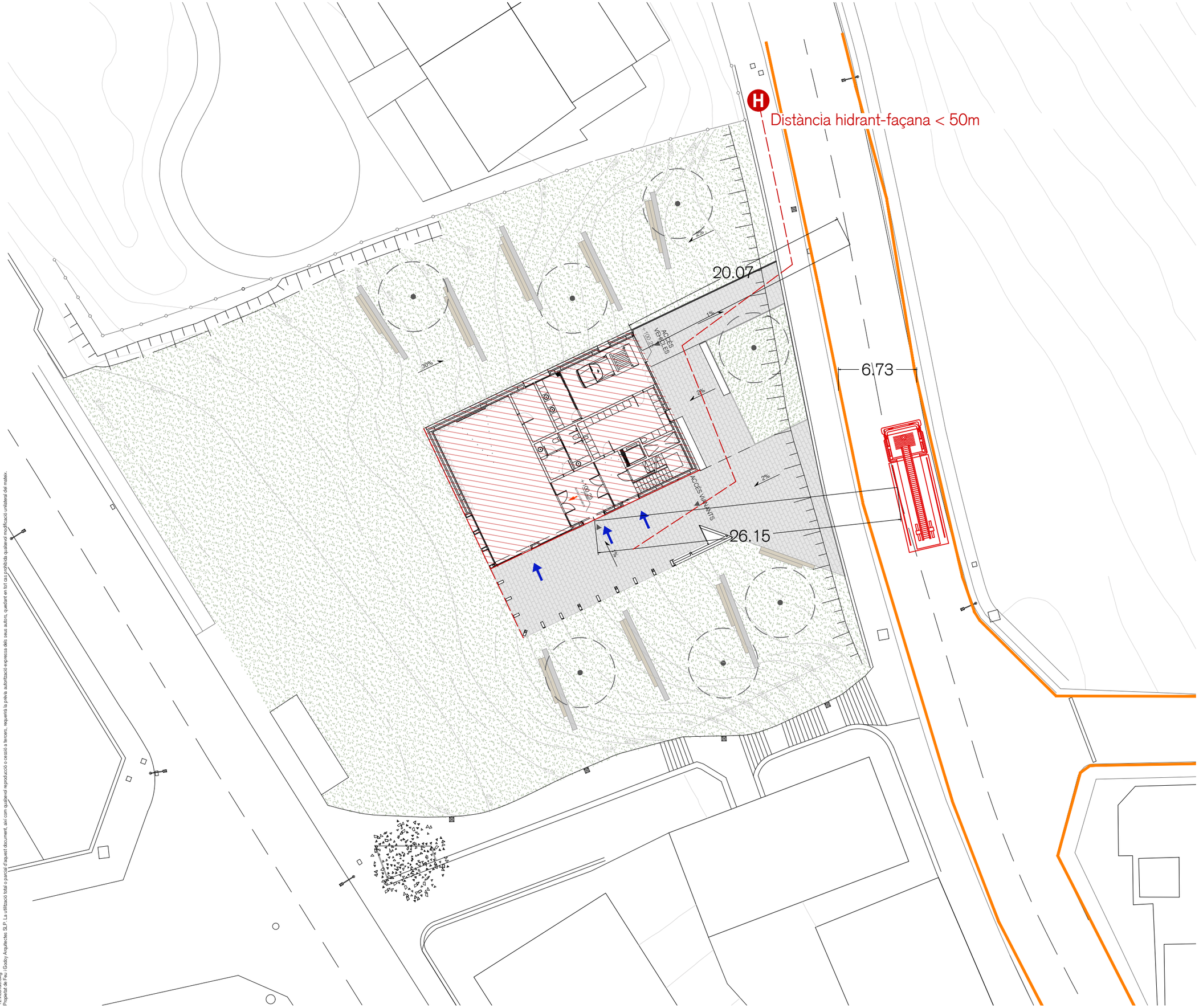
5-9.15
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA ACCÉS BOMBERS

- Vial d'aproximació.
- Forat de façana
- Accés edifici
- Activitat/Edifici

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Incendis
Bombers

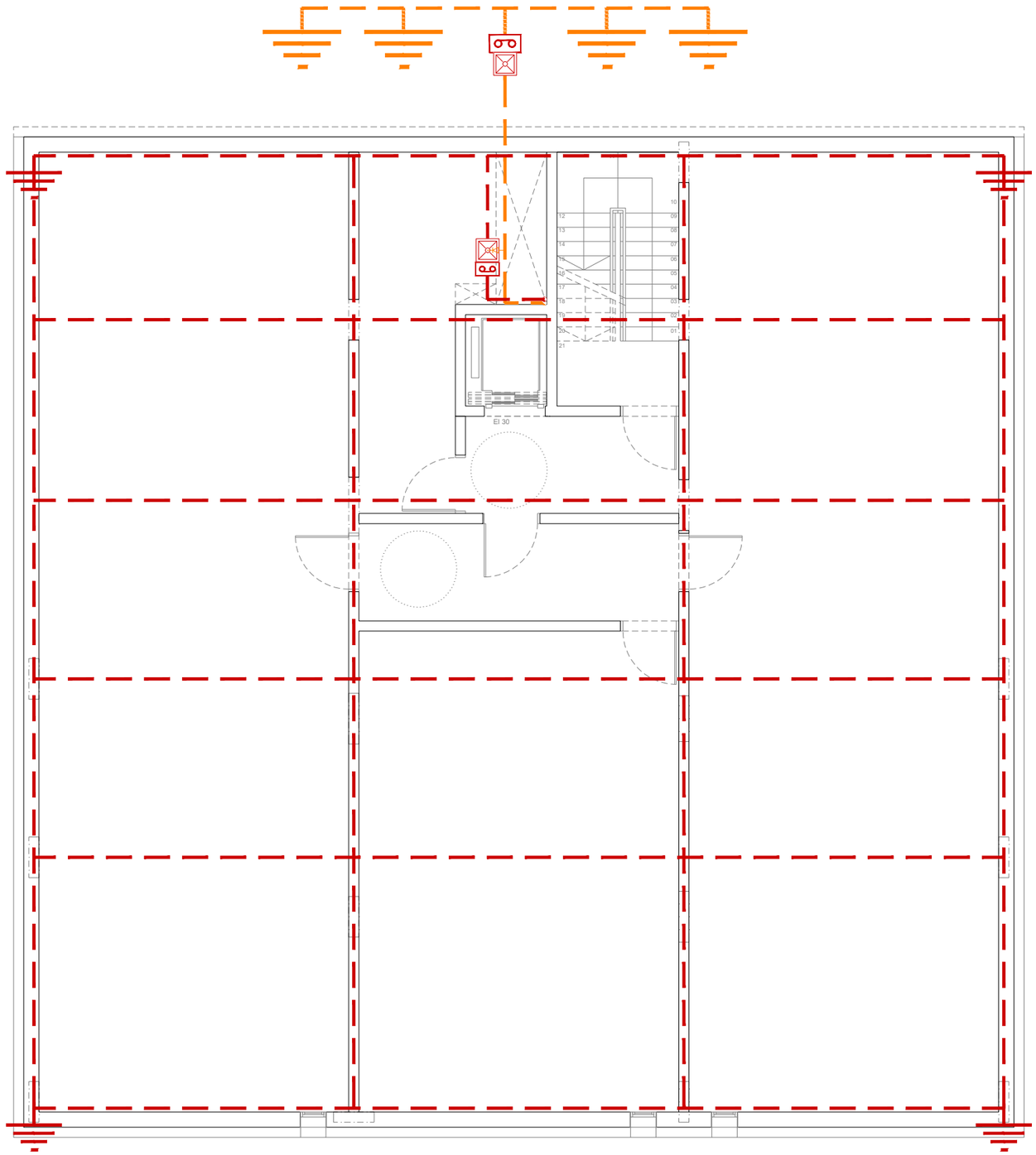
5-9.16
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

12 Incendis.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA PARALLAMPS

- Muntant conductor de coure nuu de 50mm^2 dins tub protector de 32mm PVC
- Muntant conductor de coure nuu de 35mm^2
- Conductor de coure nuu 50mm^2
- Conductor de coure nuu 35mm^2
- Piques de coure de 2m de longitud parallamps
- Piques de coure de 2m de longitud xarxa de terres
- Diode viaxispes
- Parallamps en màstil de 3m instal·lat en torreta de 9m
- Registre 450x450 mm xarxa a terra / xarxa a terra parallamps
- Pont de veritficació

NOTES

Qualsevol objecte de l'Edifici s'ha de trobar com a mínim 2m per sota el parallamps.

Al final de la baixada es disposara d'una presa de terres amb pont de verificació dins d'arqueta.

Les diferents preses de terra de parallamps s'uniran per mantenir l'equipotencialitat.

Es disposarà d'un comptador d'impactes en una de les baixades, situat a una altura no inferior a 2m del terra.

Els baixants es protegiran contra impactes mecànics amb un tub metàl·lic de 2m de longitud respecte el terra.

13.Parallamps.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

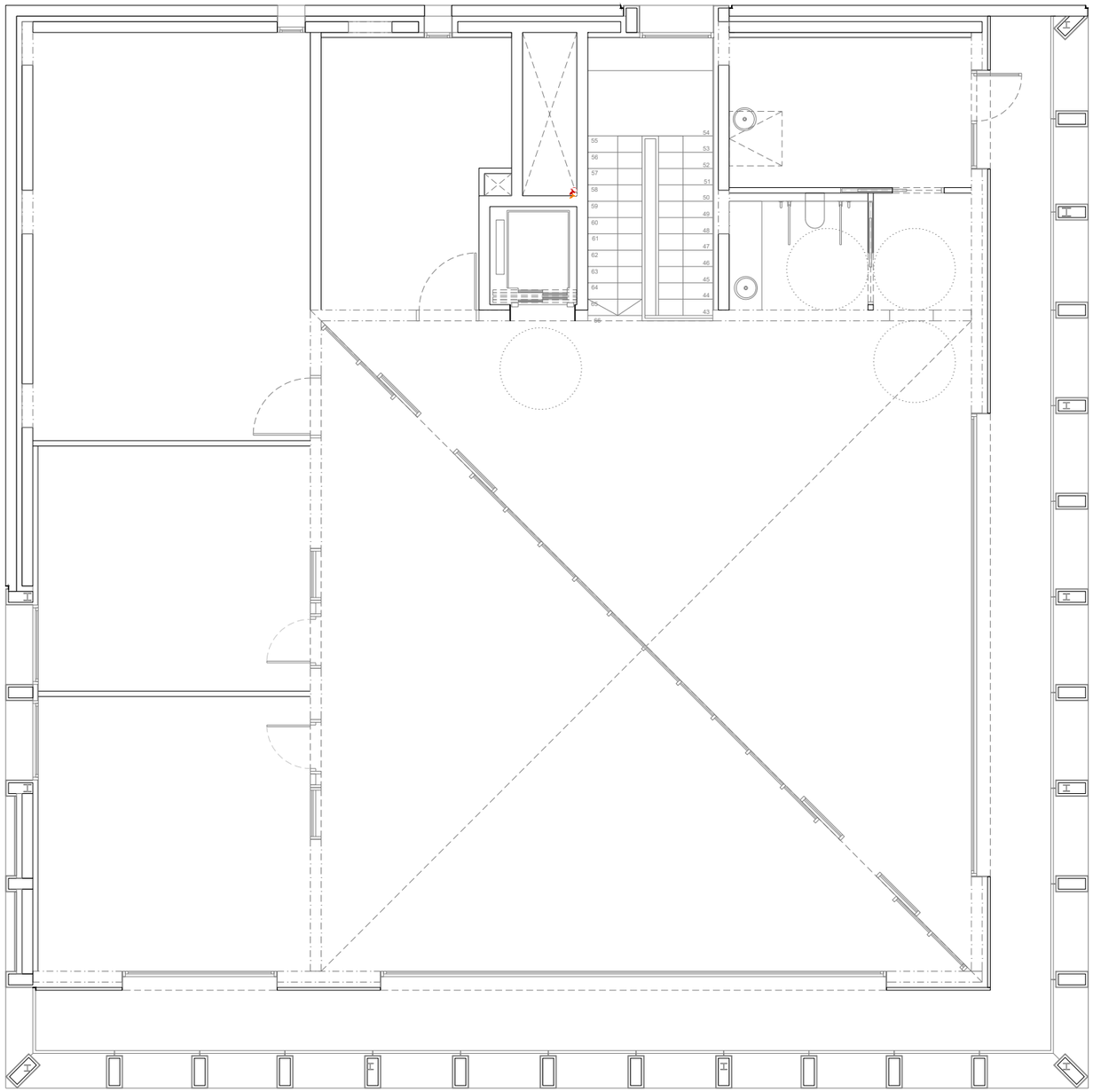
5-INSTAL.LACIONS
Parallamps
PSOT-2

5-10.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA PARALLAMPS

- Muntant conductor de coure nuu de 50mm^2 dins tub protector de 32mm PVC
- Muntant conductor de coure nuu de 35mm^2
- Conductor de coure nuu 50mm^2
- Conductor de coure nuu 35mm^2
- Piques de coure de 2m de longitud parallamps
- Piques de coure de 2m de longitud xarxa de terres
- Diode viaxispes
- Parallamps en màstil de 3m instal·lat en torreta de 9m
- Registre 450x450 mm xarxa a terra / xarxa a terra parallamps
- Pont de veritficació

NOTES

Qualsevol objecte de l'Edifici s'ha de trobar com a mínim 2m per sota el parallamps.

Al final de la baixada es disposara d'una presa de terres amb pont de verificació dins d'arqueta.

Les diferents preses de terra de parallamps s'uniran per mantenir l'equipotencialitat.

Es disposarà d'un comptador d'impactes en una de les baixades, situat a una altura no inferior a 2m del terra.

Els baixants es protegiran contra impactes mecànics amb un tub metàl·lic de 2m de longitud respecte el terra.

13.Parallamps.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

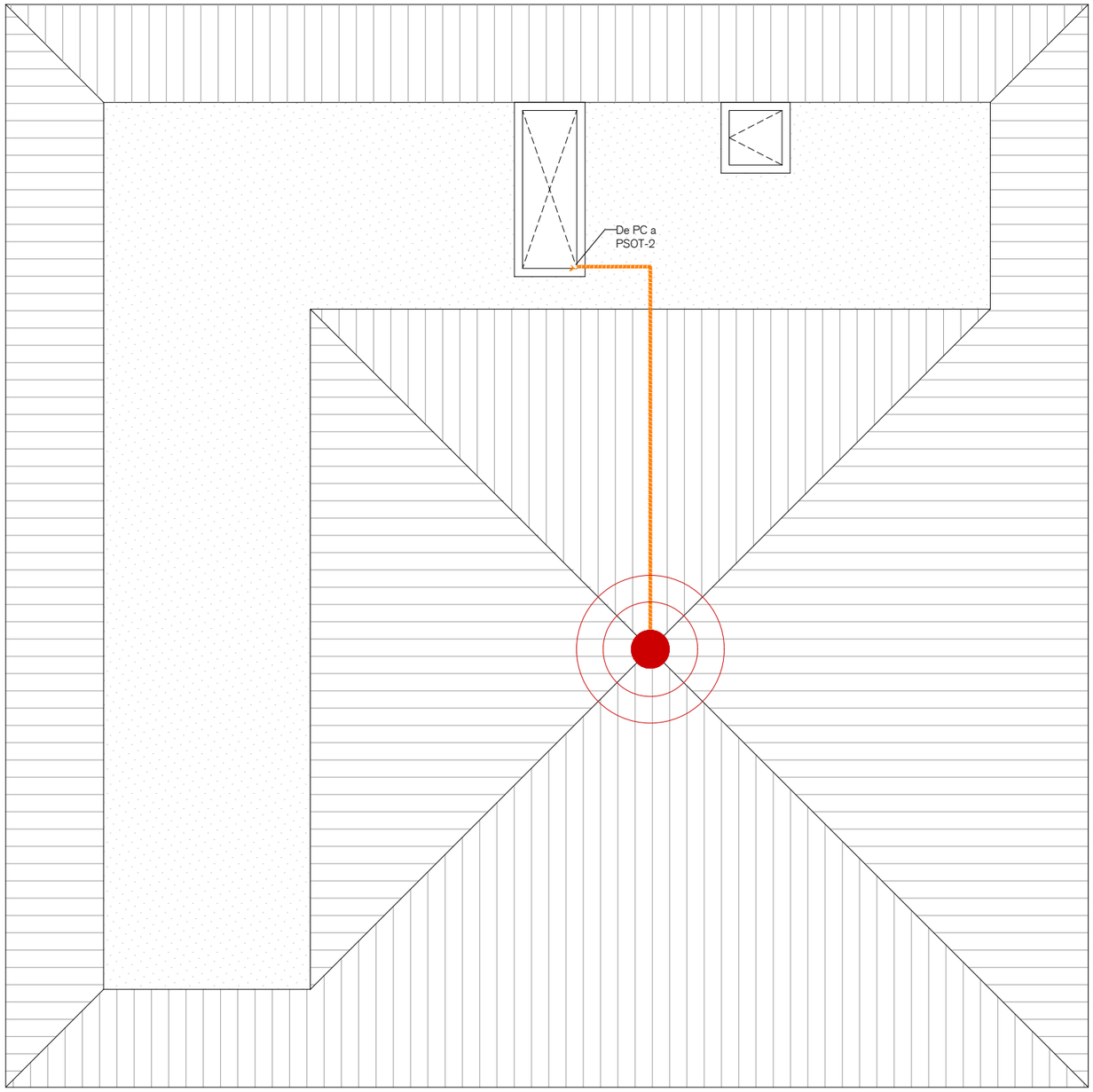
5-INSTAL.LACIONS
Parallamps
P1

5-10.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA PARALLAMPS

- Muntant conductor de coure nuu de 50mm^2 dins tub protector de 32mm PVC
- Muntant conductor de coure nuu de 35mm^2
- Conductor de coure nuu 50mm^2
- Conductor de coure nuu 35mm^2
- Piques de coure de 2m de longitud parallamps
- Piques de coure de 2m de longitud xarxa de terres
- Diode viaxispes
- Parallamps en màstil de 3m instal·lat en torreta de 9m
- Registre 450x450 mm xarxa a terra / xarxa a terra parallamps
- Pont de veritficació

NOTES

Qualsevol objecte de l'Edifici s'ha de trobar com a mínim 2m per sota el parallamps.

Al final de la baixada es disposara d'una presa de terres amb pont de verificació dins d'arqueta.

Les diferents preses de terra de parallamps s'uniran per mantenir l'equipotencialitat.

Es disposarà d'un comptador d'impactes en una de les baixades, situat a una altura no inferior a 2m del terra.

Els baixants es protegiran contra impactes mecànics amb un tub metàl·lic de 2m de longitud respecte el terra.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Parallamps
PC

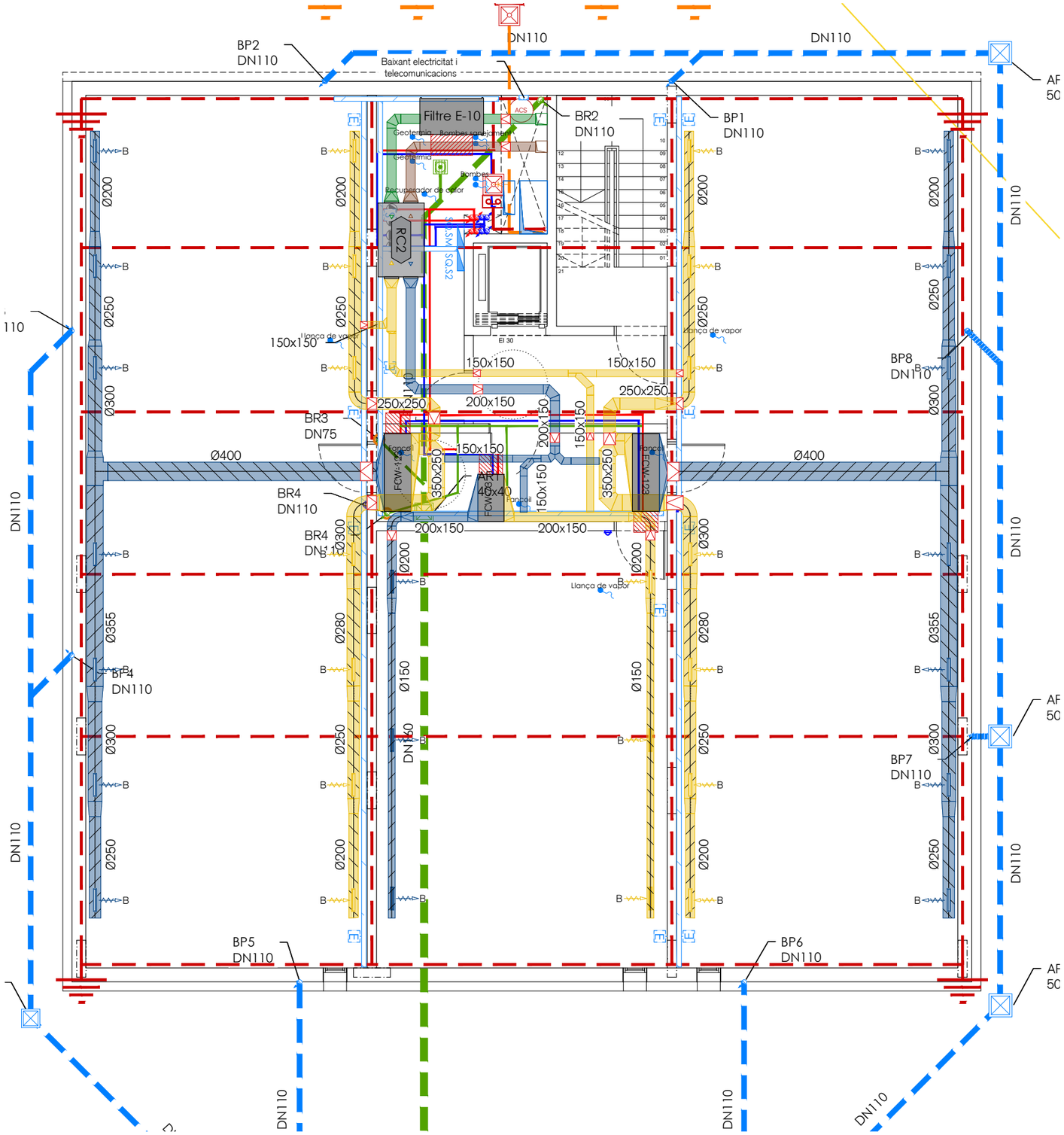
5-10.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

13.Parallamps.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



14.Creaments.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

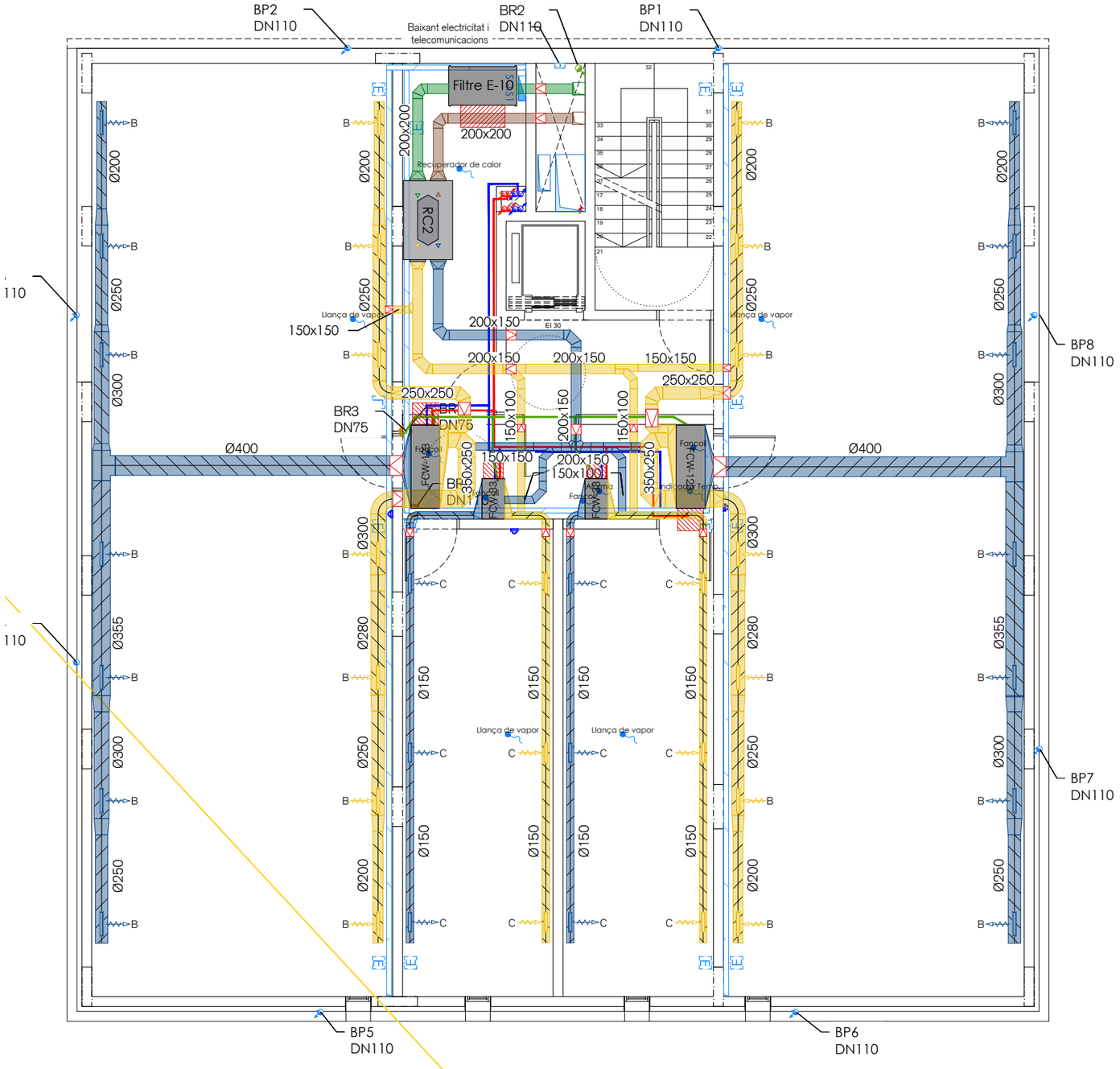
Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Creuaments
PSOT-2

5-11.1
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu i Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



14.Oseuments.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

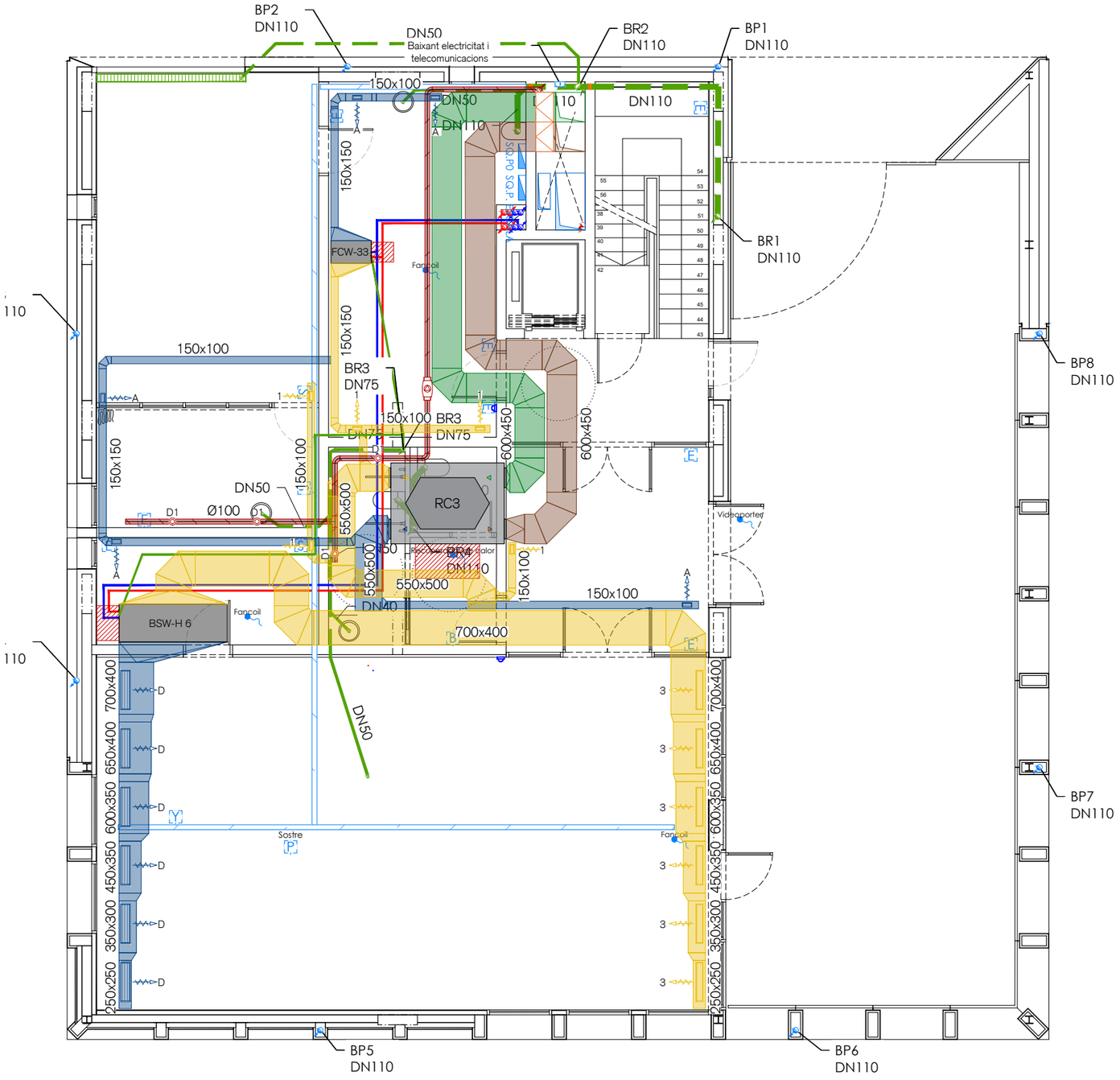
5-INSTAL.LACIONS
Creuaments
PSOT-1

5-11.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



14.Creuaments.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

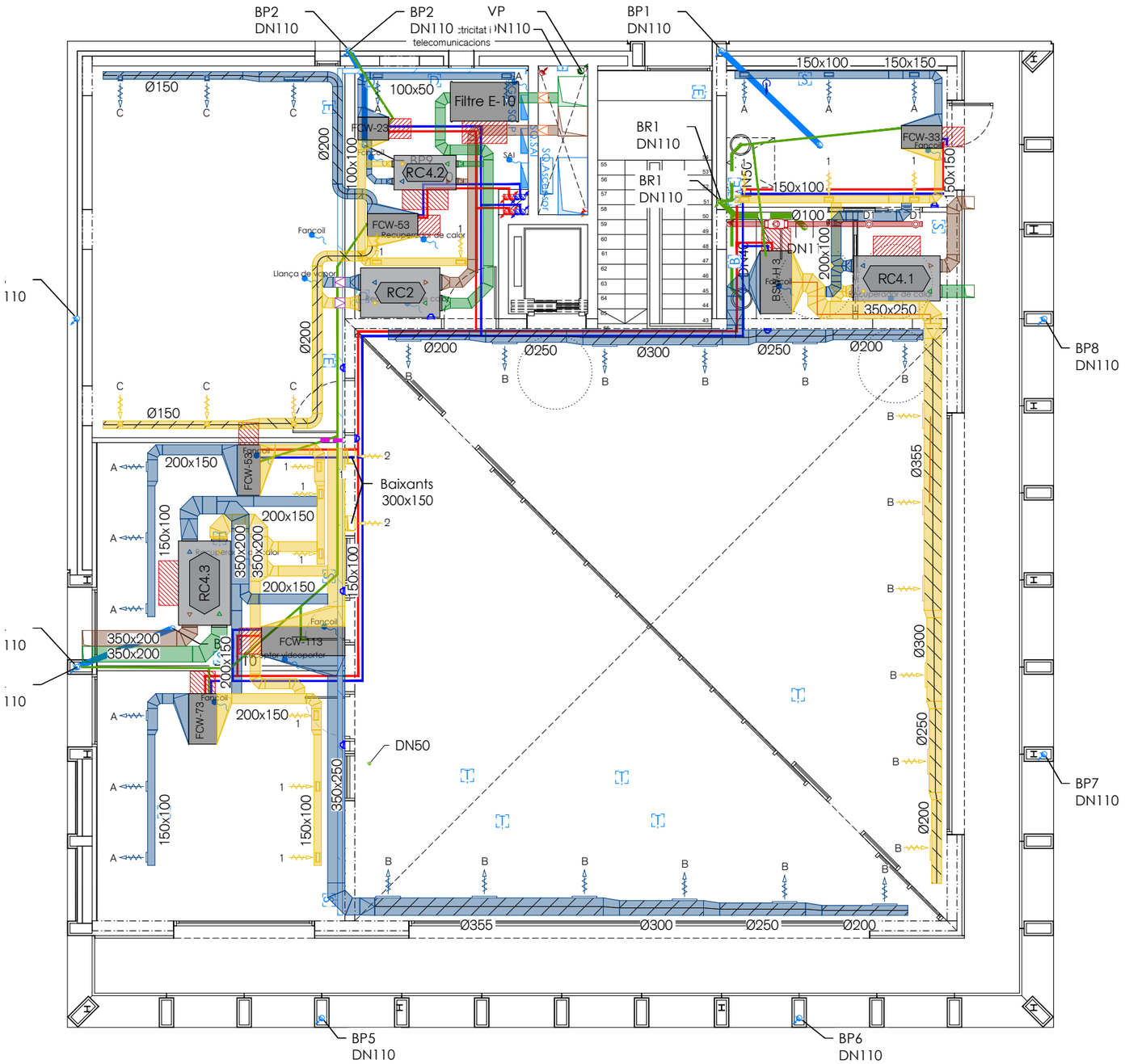
5-INSTAL.LACIONS
Creuaments
PB

5-11.3
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



14.Creuaments.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

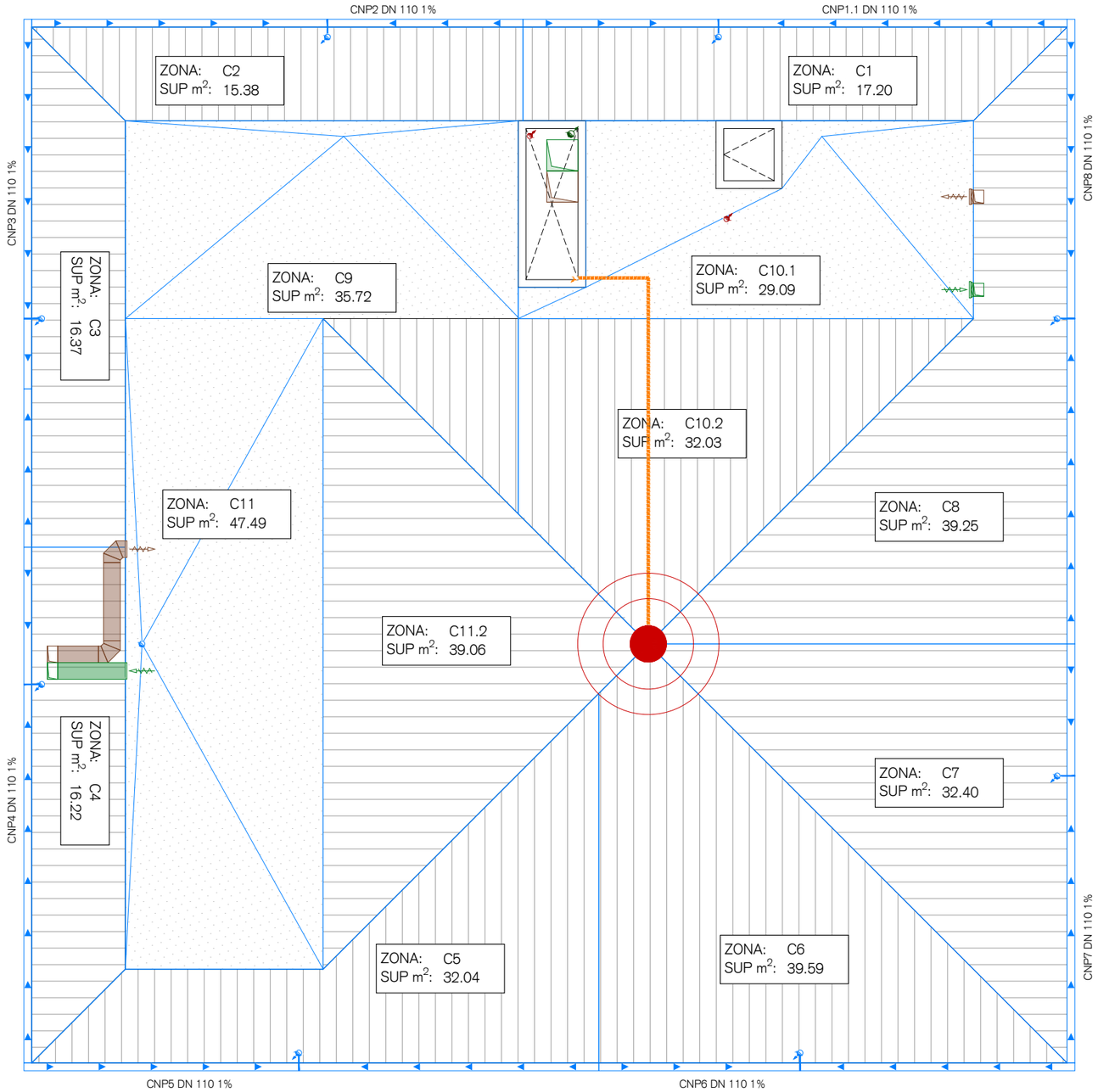
5-INSTAL.LACIONS
Creuaments
P1

5-11.4
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



14.Creuaments.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

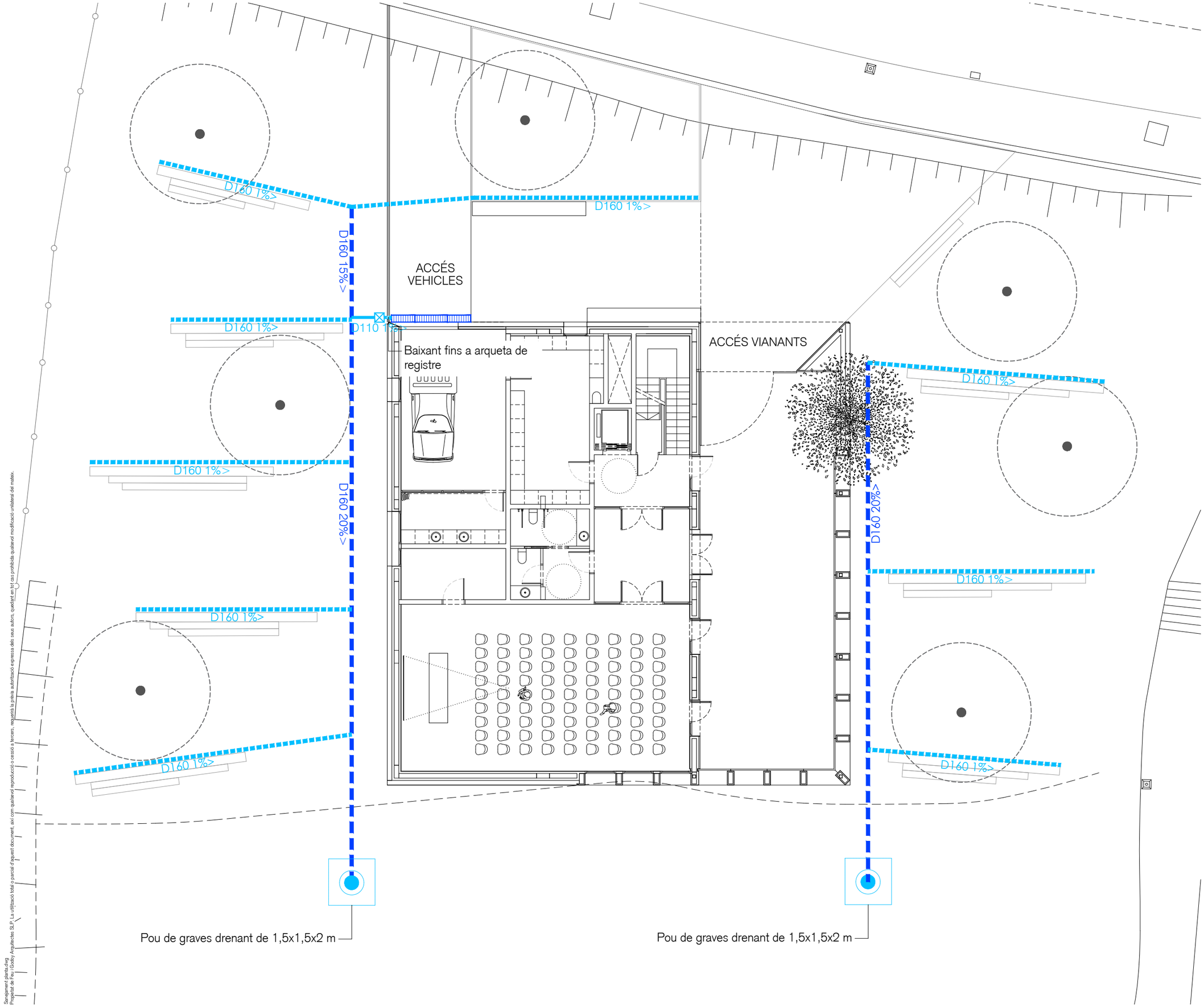
5-INSTAL.LACIONS
Creuaments
PC

5-11.5
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LLEGENDA SANEJAMENT

- Nou tub de drenatge de PEAD corrugat i perforat de diàmetre DN160
- Nou tub de drenatge de PEAD corrugat de diàmetre DN110
- Nou col·lector fabricat en PVC tipus teja amb paret massissa d'interior i exterior llis amb rigidesa anular SN4 de diàmetre DN160
- Nou embornal amb dimensions 1000x400x400mm i resistència C-250
- Nou pou de graves de 2m de fondària, amb paret de 14cm de maó armat arrebossades i lliscades per l'interior i fons de graves
- Arqueta de registre amb dimensions 400x400mm i resistència C-250

Sanejament planta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sanejament
Planta

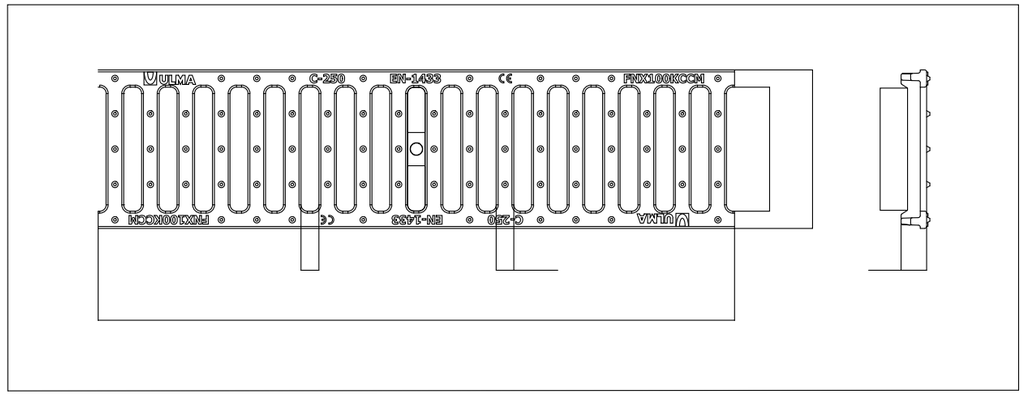
5-12.1
A3 1/150 - A1 1/300

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

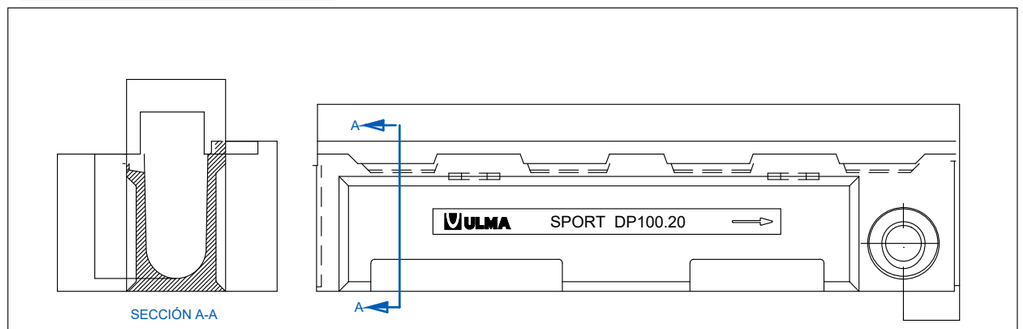
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

DETALL REIXA PER EL CANAL DE RECOLLIDA

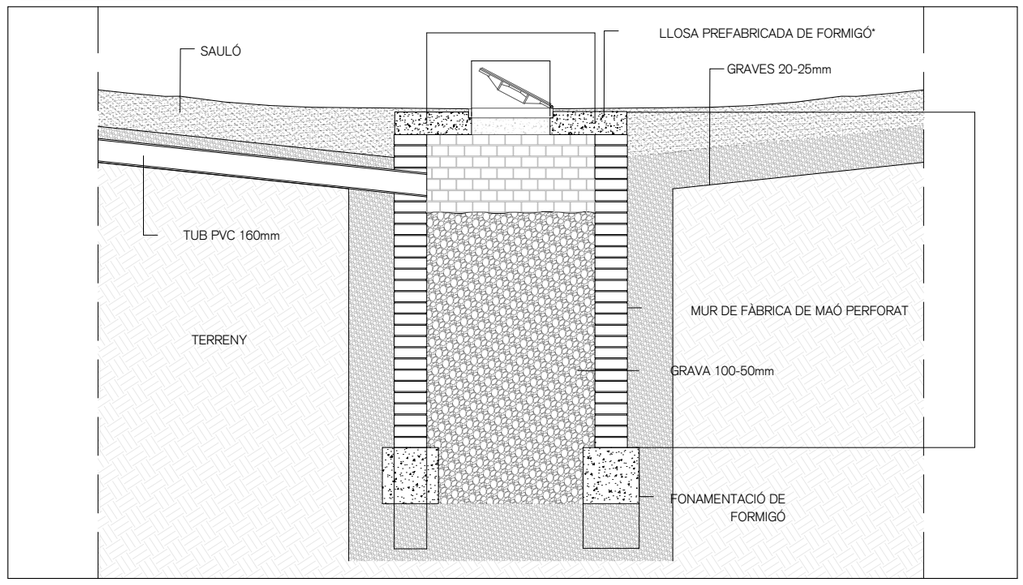


DETALL CANAL DE RECOLLIDA

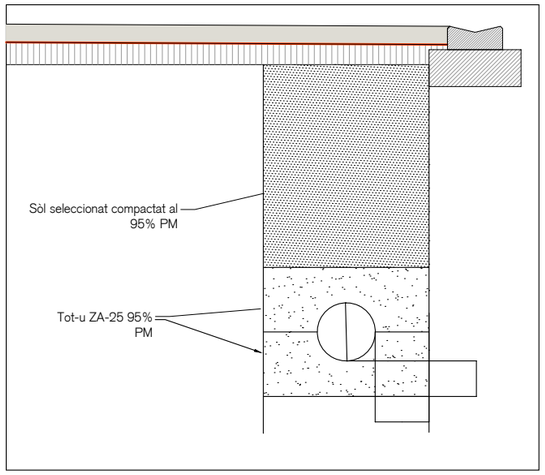


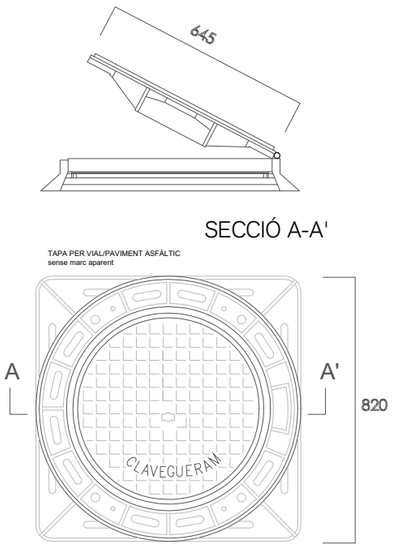
SPORT system						
Ancho exterior: 155mm Ancho interior: 100mm Longitud: 1000mm						
Referencia de canal	Alturaext.(mm)		Altura (b) (mm)	Sección hidráulica (cm^2)	Ø salida (mm)	
	a (mm)	c (mm)			Vert.	Horiz.
DP100.20	235	215	195	178	110	110

DETALL POU DE DRENATGE**



DETALL RASA XARXA PLUVIAL CLAVEGUERAM (cotes en cm) D400mm





DETALLS TAPA DE REGISTRE (GTS)
COTA DE PAS: Ø700 mm MATERIAL: FOSA NODULAR CÀRREGA: 40 Tn (400 Kn) TAPA: ARTICULADA MITJANÇANT XARNERA, AMB LÍMITS DE POSICIONAMENT I EXRAÏBLE EN POSICIÓ VERTICAL DISPOSITIU DE TANCAMENT: MITJANÇANT APÈNDIX ELÀSTIC DE FOSA DÚCTIL SOLIDARI A LA TAPA INSONORITZACIÓ: MITJANÇANT JUNTA ELÀSTICA EN EL MARC FIXACIÓ A L'ARQUETA: MITJANÇANT 4 CARGOLS Ø12 AMB TAC D'ANCORATGE MECÀNIC I DOBLE FEMELLA PER ANIVELLAMENT, SEGONS DETALL INSCRIPCIONS: ANAGRAMA SANEJAMENT NORMA D'APLICACIÓ: EN-124 : 1995 TIPUS: GRUP 4. CLASSE D400 MÍNIM MARCAT: S/EN-124 AMB MARCA ORGANISME DE CERTIFICACIÓ ACREDITAT

LLOSA PREFABRICADA DE FORMIGÓ*



DETALL POU DE DRENATGE**



Sanejament detalls.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Sanejament
Detalls

5-12.2
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu&Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Nou comptador de reg.
Q=2,5m3/h

Ø63mm

Ø50mm

Ø20mm

Ø50mm

Ø40mm

Ø40mm

ACCÉS
VEHICLES

ACCÉS VIANANTS

Ø40mm

Ø40mm

Ø40mm

Ø40mm

LLEGENDA REG

- Xarxa primària pe 10 atm. baixa densitat alimentària Ø63mm- dins de corrugat Ø160
- Xarxa boca de reg pe 10 atm baixa densitat alimentària Ø63mm-dins de corrugat Ø160
- Xarxa secundària pe 10 atm. baixa densitat alimentària Ø40mm (degoteig arbrat) - dins de corrugat Ø110
- Xarxa secundària pe 10 atm. baixa densitat alimentària Ø50mm (aspersió) - dins de corrugat Ø110
- Xarxa secundària pe 10 atm. baixa densitat alimentària Ø20mm (aspersió)
- Comptador de reg amb un cabal de 2,5 m3/h dins d'arqueta de 120x60cm
- Pericó de 60x60cm amb vàlvula de rentat automàtica i ràcord pla sobre pou de graves
- Pericó de registre 60x60cm amb vàlvula d'aireació o anti-sifó
- Pericó de 120x60cm amb clau mestre de tall manual i sectorial doble (degoteig i aspersió)
- Boca de reg
- Anell obert de canonada de pe 16mm de diàmetre exterior i 4 bar de pressió nominal dins de corrugat diàmetre de 50mm
- Aspersor de 180º amb radi de 4,5m
- Aspersor de 90º amb radi de 4,6-6,4m

NOTES

- Cada sector anirà governat per un programador a piles instal·lat dins del pericó
- Les canonades que discorren sota paviment dur aniran dins de passatub dels diàmetres següents:
  - Per a diàmetres 63mm, corrugat de 160mm.
  - Per a diàmetres 50mm, corrugar de 145mm.
  - Per a diàmetres de 40mm, corruga de 125mm. pericó

Reg planta.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Reg
Planta

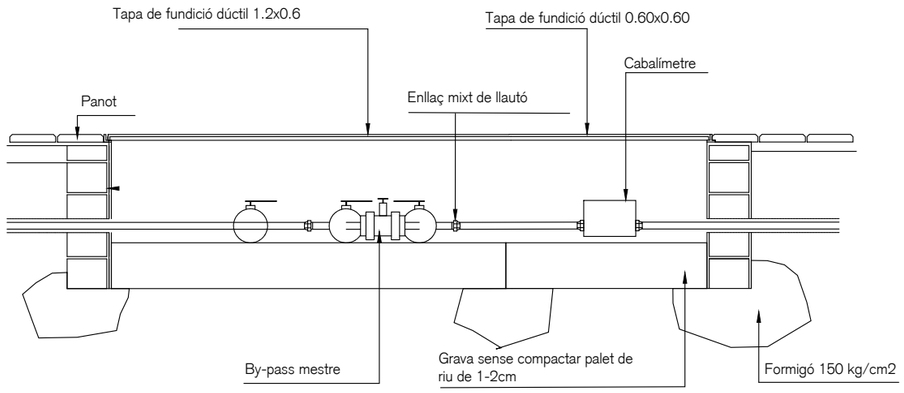
5-12.3
A3 1/150 - A1 1/300

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

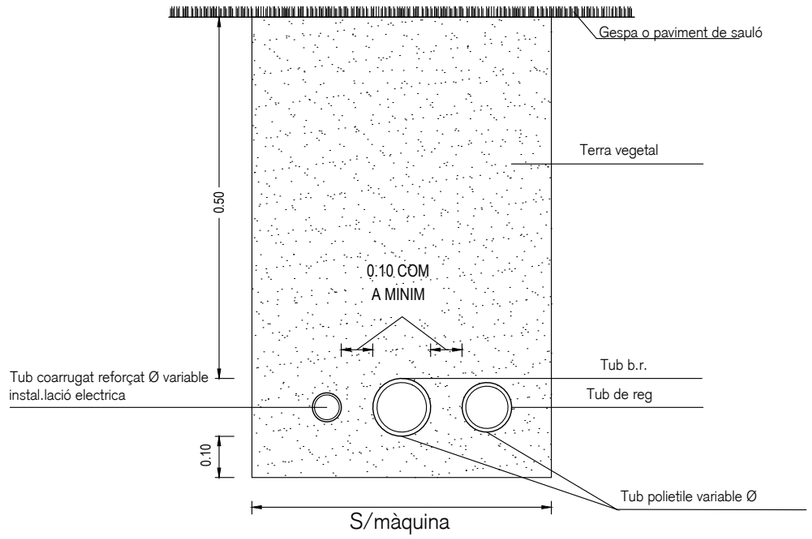
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

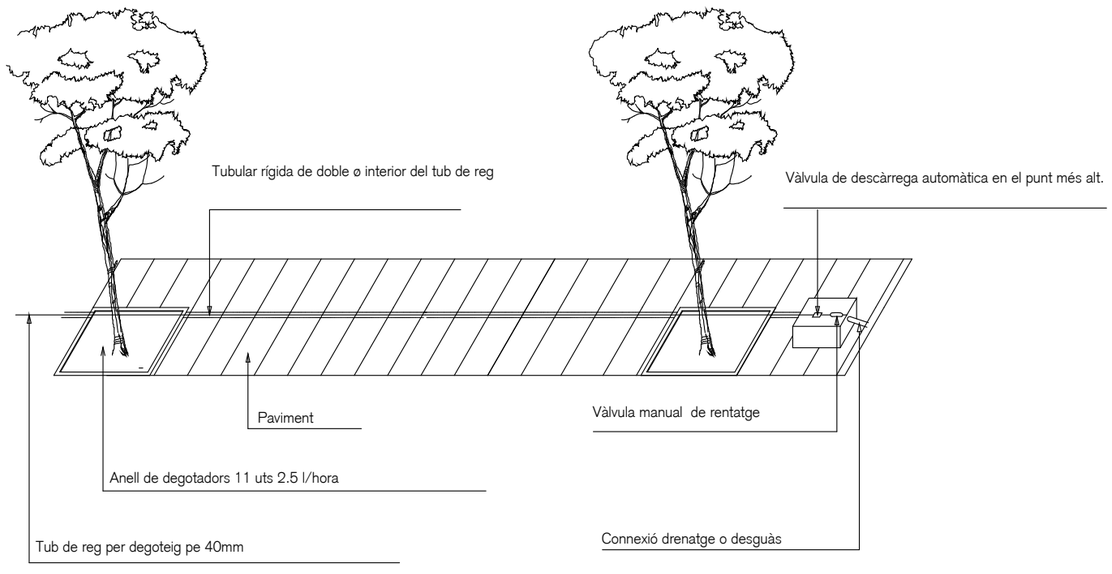
DETALL PERICÓ BY-PASS MESTRE I CABALÍMETRE



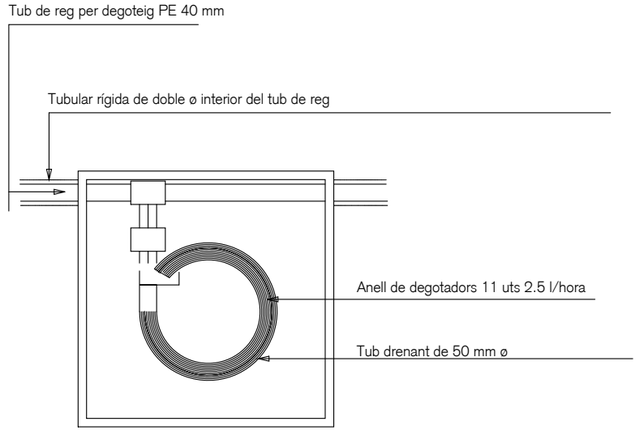
SECCIÓ DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PARTERRES O PAVIMENTS DE SAULÓ



CROQUIS DETALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS



DETALL ANELL PER DEGOTEIG



NOTA: Les connexions del tub dels degotadors amb el tub de reg seran registrables a l'escocell de l'arbre.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5-INSTAL.LACIONS
Reg
Detalls

5-12.4
A3 1/100 - A1 1/200

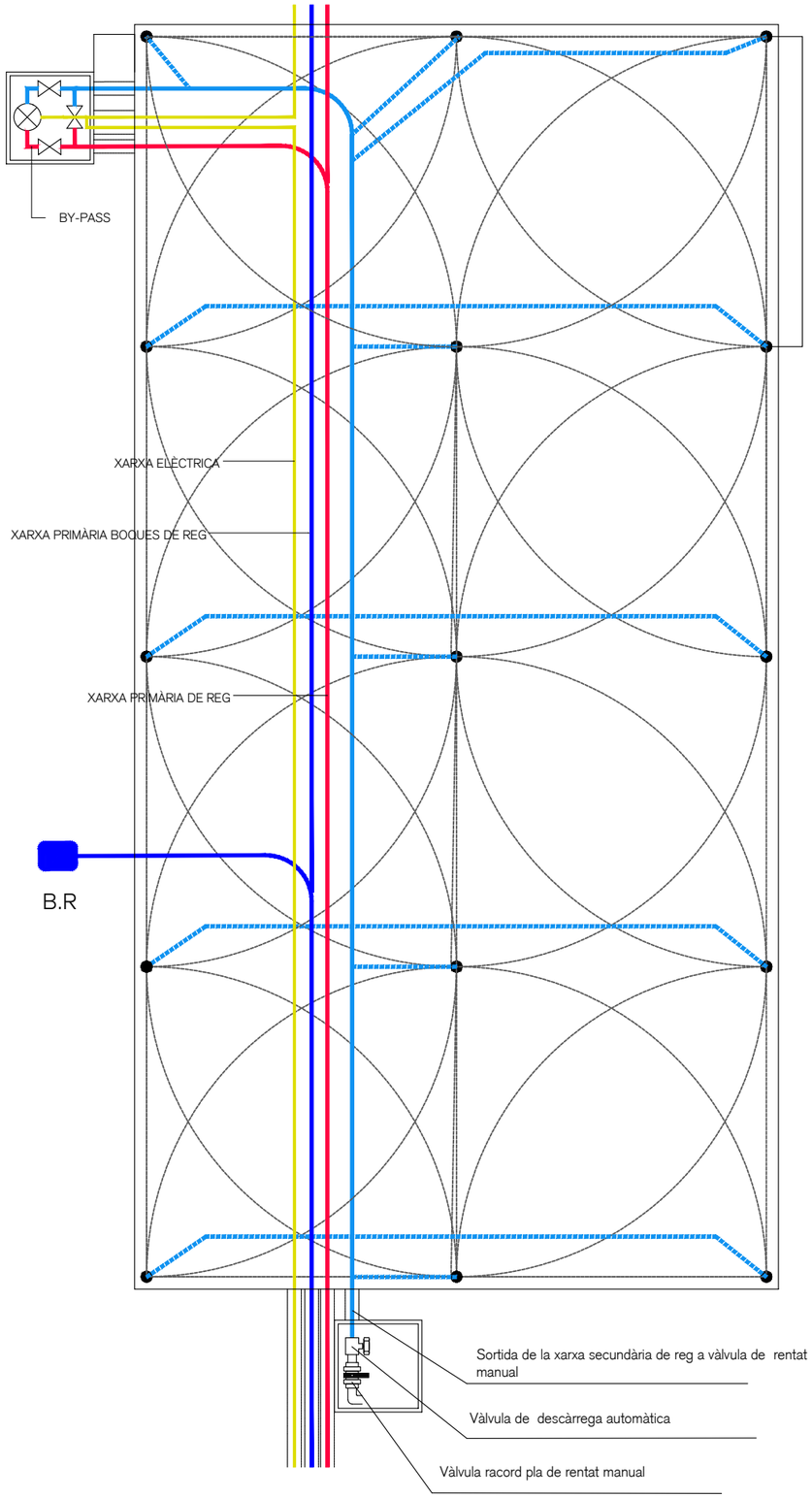
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Reg detalls.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes, S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

ESQUEMA INSTAL·LACIÓ DE REG PER BROQUET GIRATORI (AMB COBERTURA 100%)



Reg detalls.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes, S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

OCTUBRE 2023

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

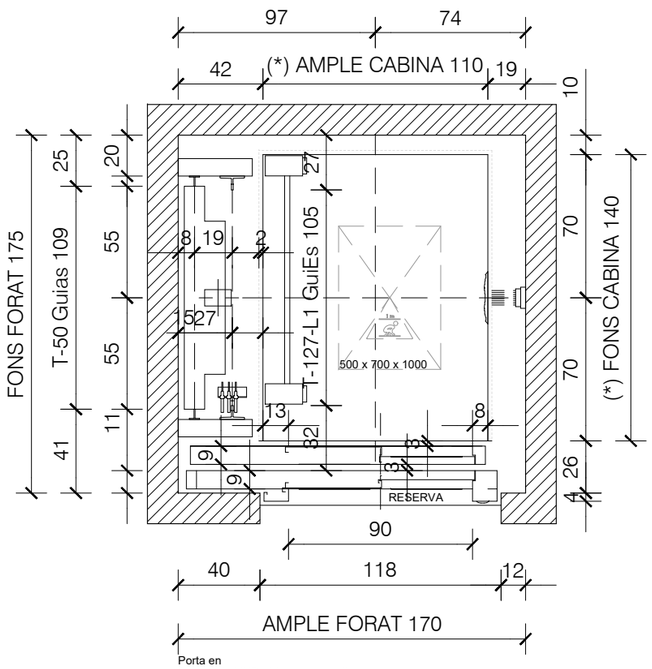
5-INSTAL.LACIONS
Reg
Detalls

5-12.5
A3 1/100 - A1 1/200

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

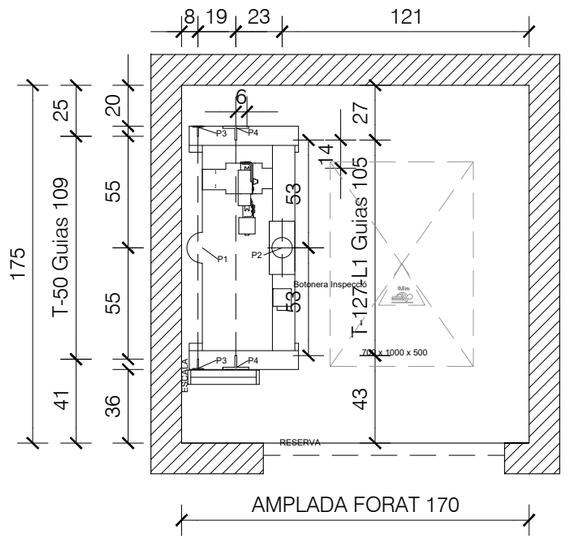
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



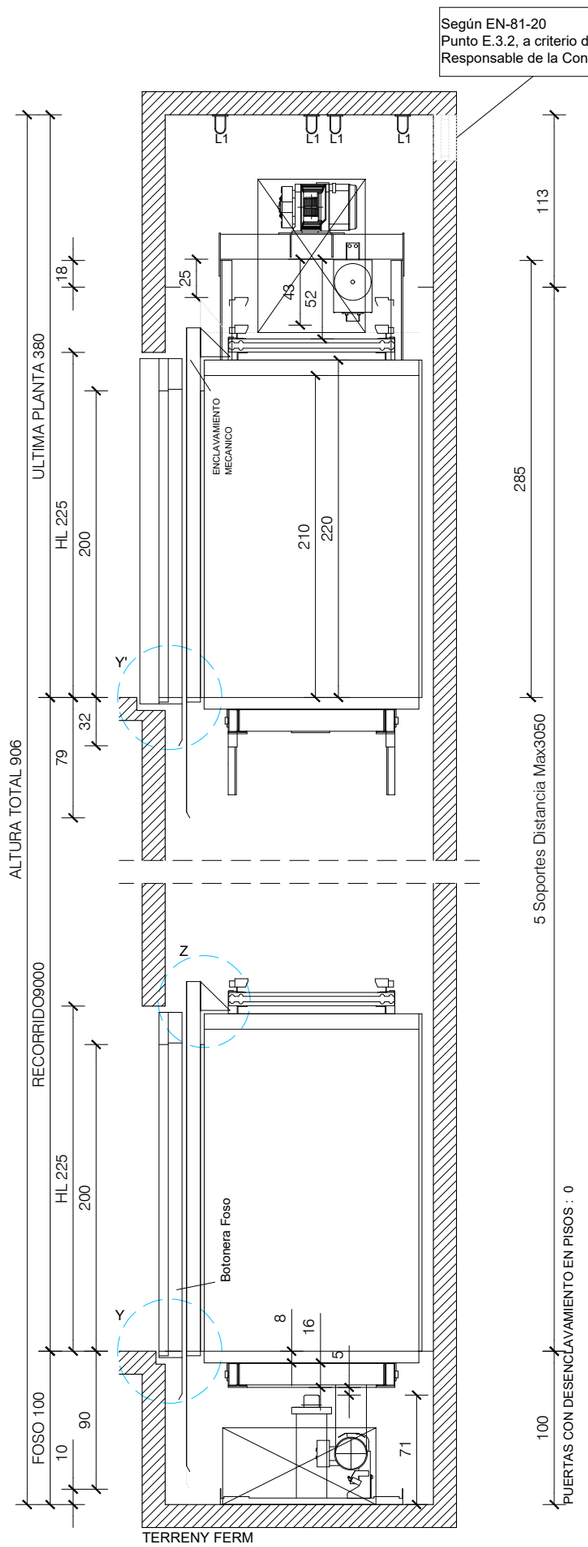
Porta en
Solució de HUP vàlida per compliment
de EN81-20/50:

FH màx.= 2058 mm

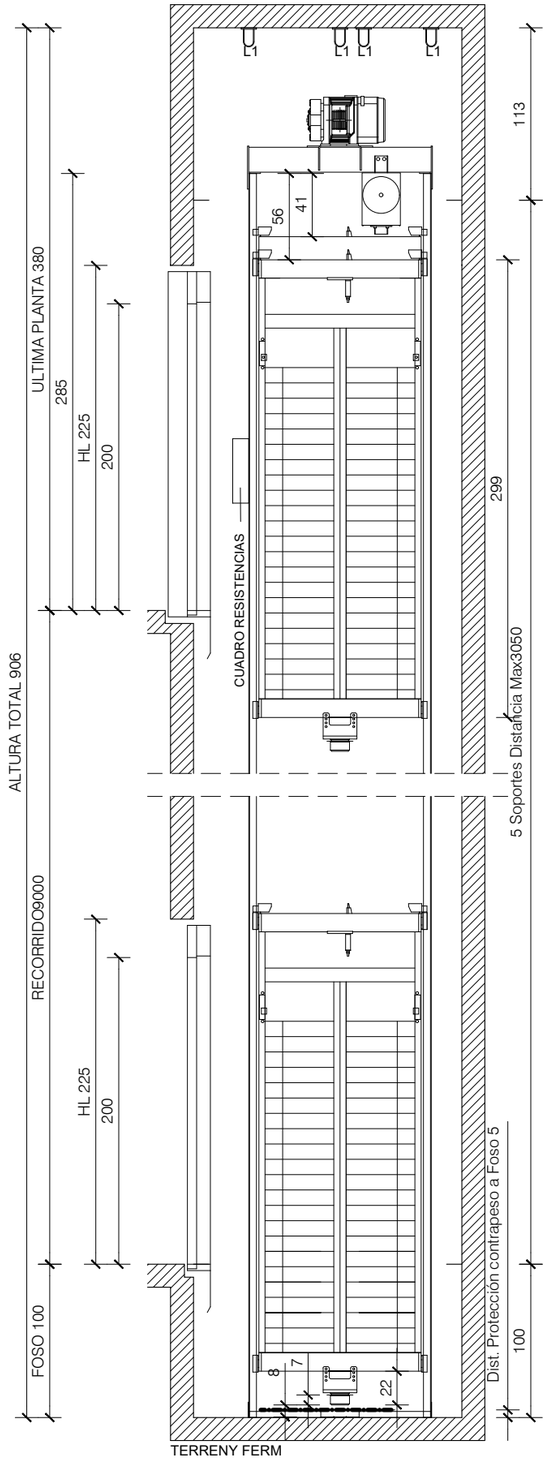
PLANTA DE CABINA
Escala 1:30



PLANTA DE FOSSAR
Escala 1:30



ALÇAT CABINA



ALÇAT CONTRAPES

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

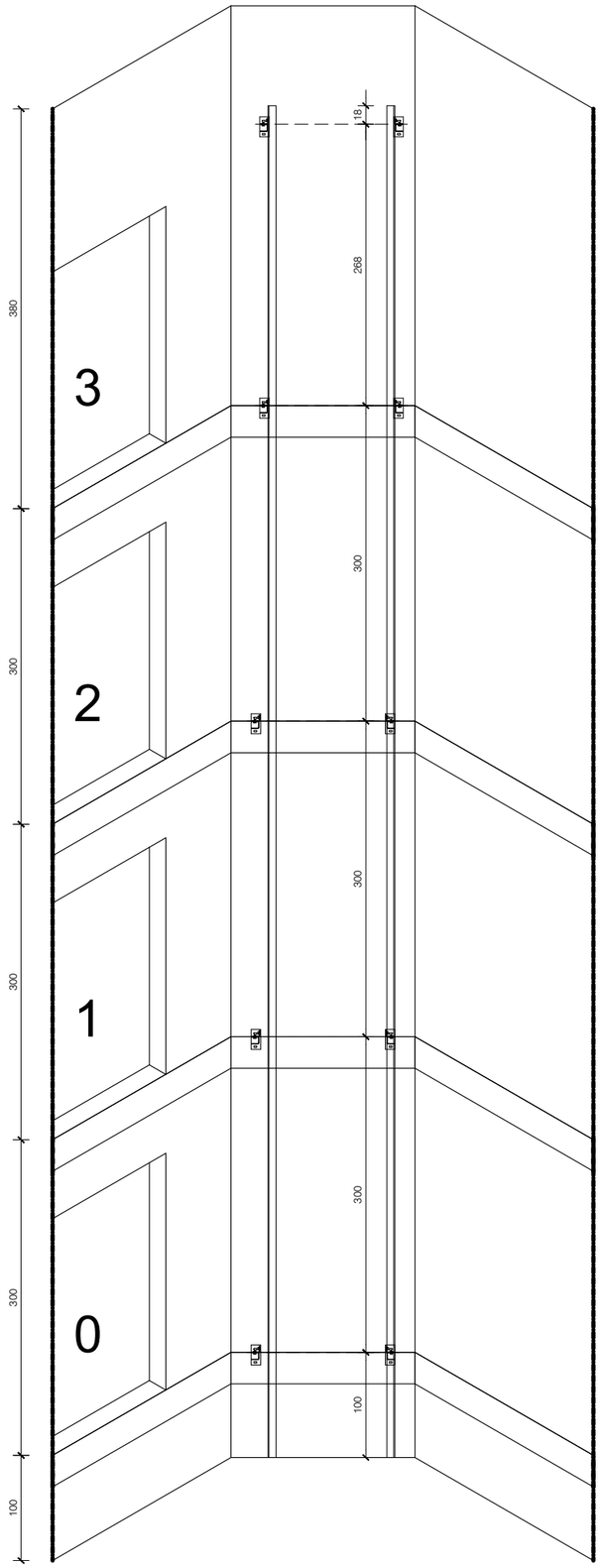
5 - INSTAL·LACIONS
Ascensor
Elements de transport

5-13.1
A3 1:300 - A1 1:150

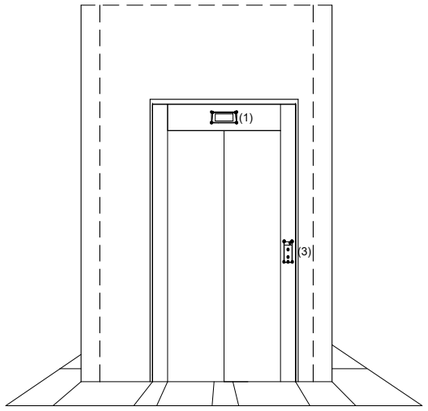
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

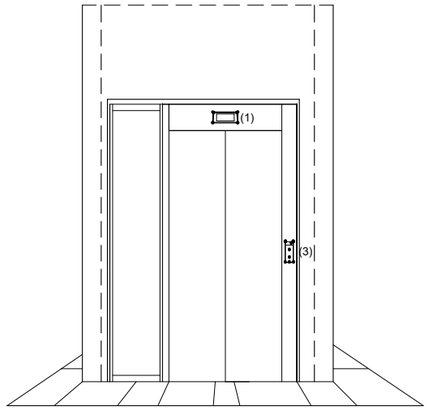
5_13_arxiu_ascensor.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



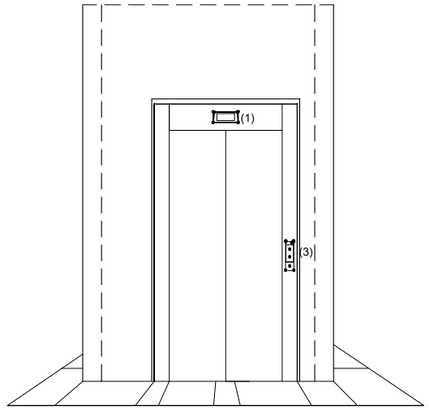
RECORREGUT = 9000 mm
NÚMERO DE SUPORTS = 5
DISTÀNCIA ENTRE 1ª I 2ª URPA >= 2360 mm PER COL·LOCAR ESCALA DE FOSSAR
DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS = 3050 mm



Porta a 1, 2



Porta a 3



Porta a 0

(1) Indicador

(3) Botonera de pis

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5 - INSTAL·LACIONS
Ascensor
Elements de transport

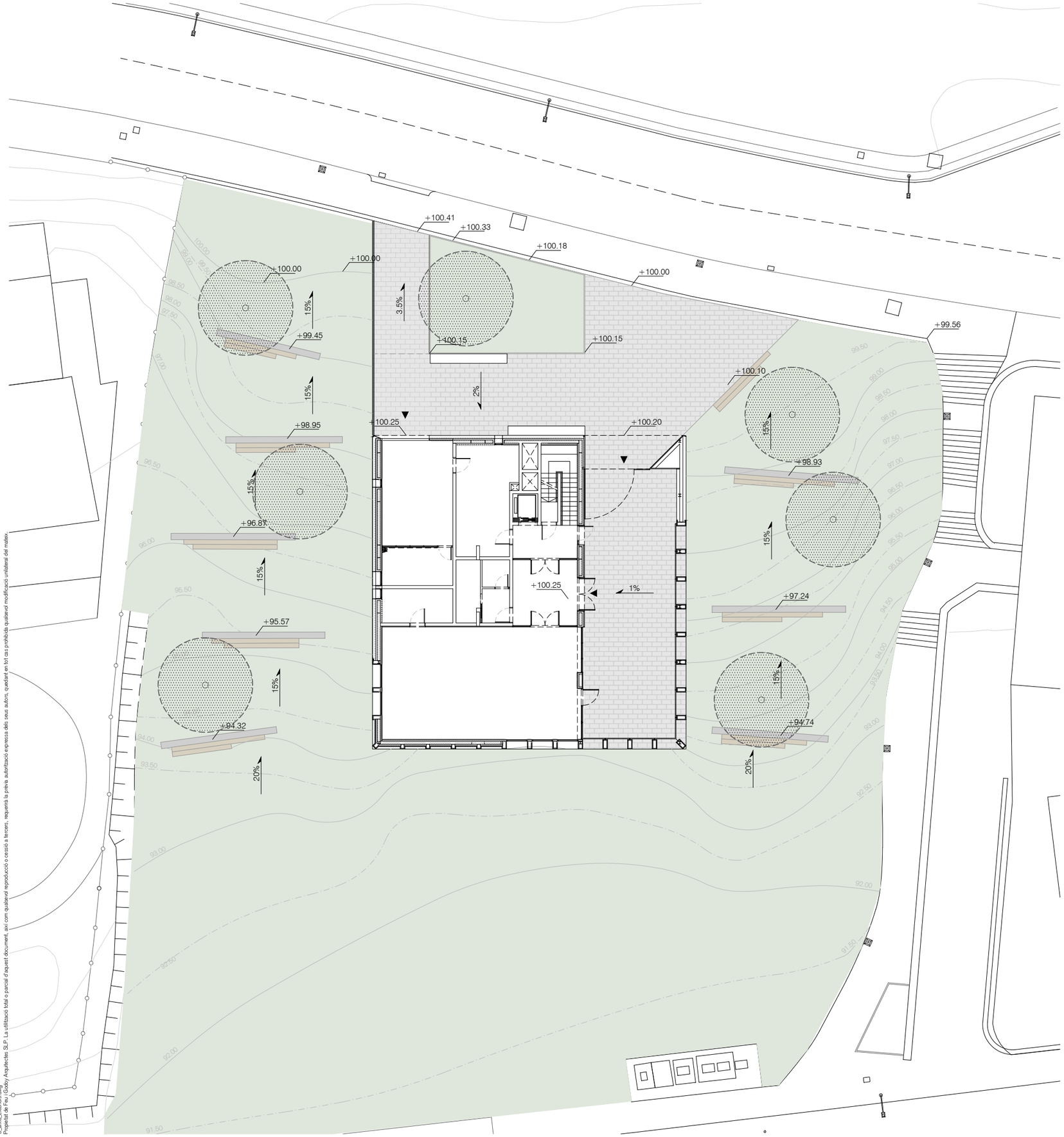
5-13.2
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

5_13_arxiu_ascensor.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



6_anxiu_exteriors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5 - EXTERIORS
Planta baixa
Pendents exteriors

6-1.1
A3 1:250 - A1 1:125

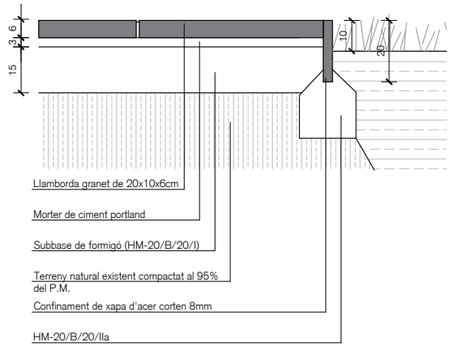
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

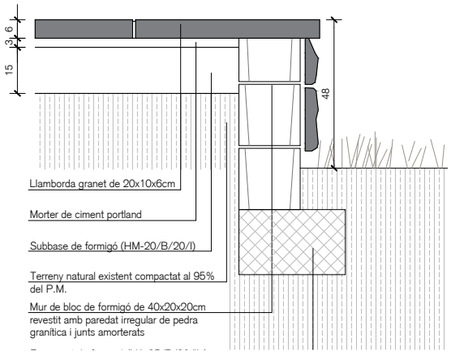
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



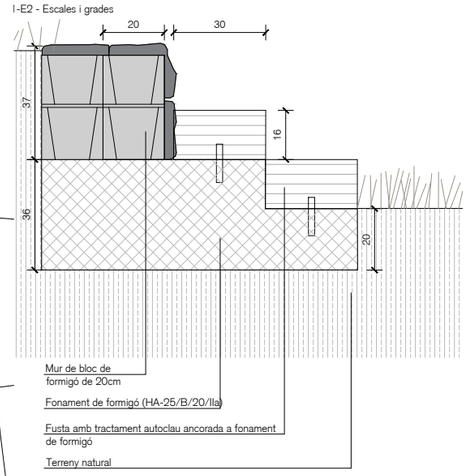
C1-Confinament d'acer corten



C3-Revestiment de pedra de granet



I-E2 - Escales i grades



Paviments

- P1 Pavment de llamborda de granit de 20x10x6cm model a definir per la DF.
- P2 Paviment de panot gris igual a l'existent.
- P3 Plantació de prat. Terra vegetal d'aportació de 50cm de gruix aproximadament.
- P4 Plantació de prat rústic.
- P5 Gual de formigó prefabricat per al pas de vehicles.

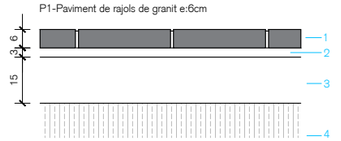
Confinaments i encintats

- C1 Confinament amb planxa d'acer corten de 8mm de gruix.
- C2 Revestiment de pedra de granet natural irregular.

Escales i grades

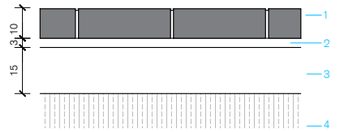
- E1 Grada de doble mur de bloc de formigó de 20cm aplacat amb pedra de granit de forma irregular de 3cm de gruix.
- E2 Graó de tauló de fusta tractat a l'autoclau.

P1-Paviment de rajols de granit e:6cm



1- Rajols de granit de 60x30x6cm
2- Morter de ciment portland
3- Base de formigó (HM-20/B/20/I)
4- Terreny natural existent compactat al 95% del P.M.

P2-Paviment de rajols de granit e:10cm



1- Rajols de granit de 60x30x10cm
2- Morter de ciment portland
3- Base de formigó (HM-20/B/20/I)
4- Terreny natural existent compactat al 95% del P.M.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

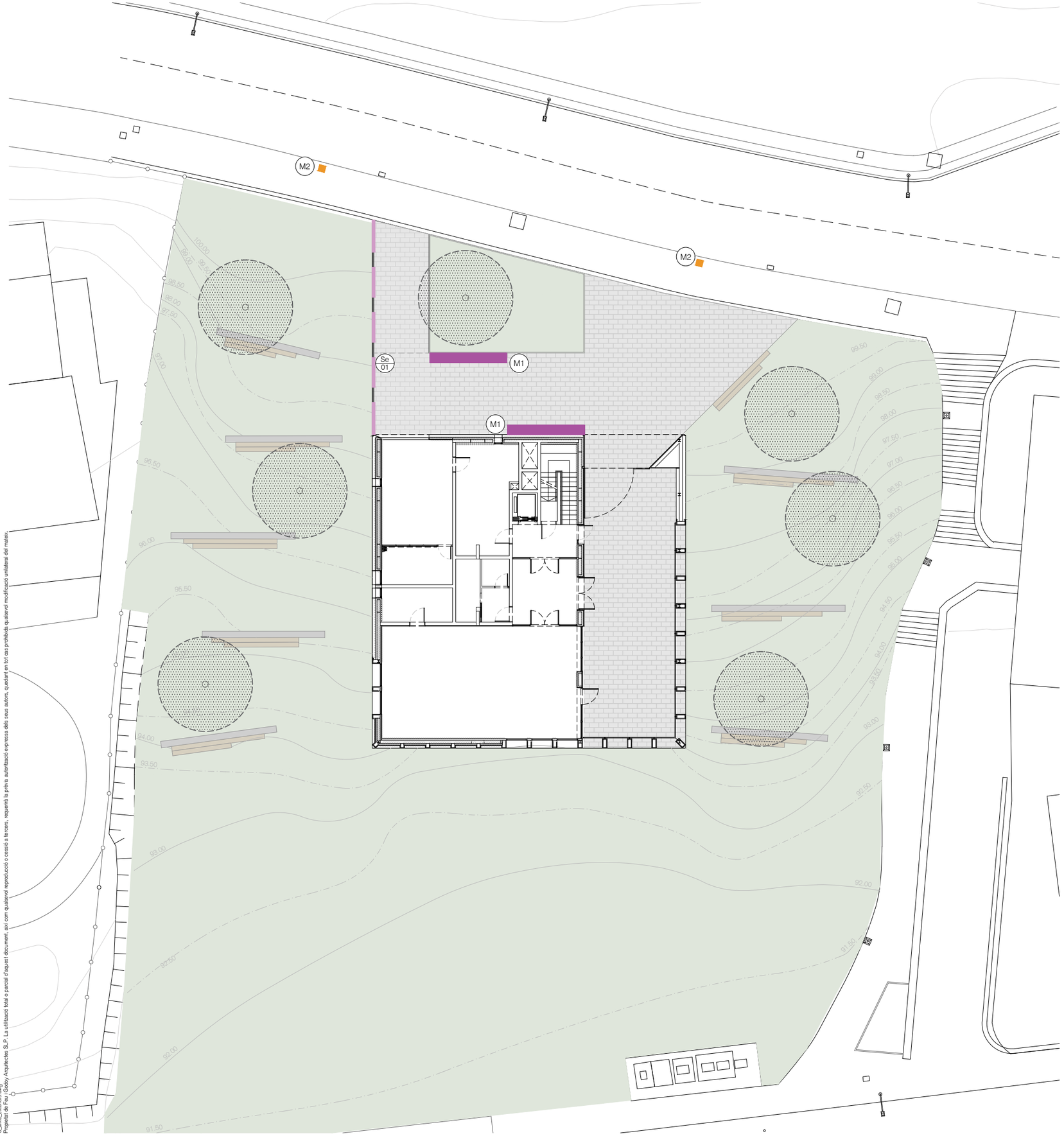
5 - EXTERIORS
Planta baixa
Paviments, confinaments, escales i grades

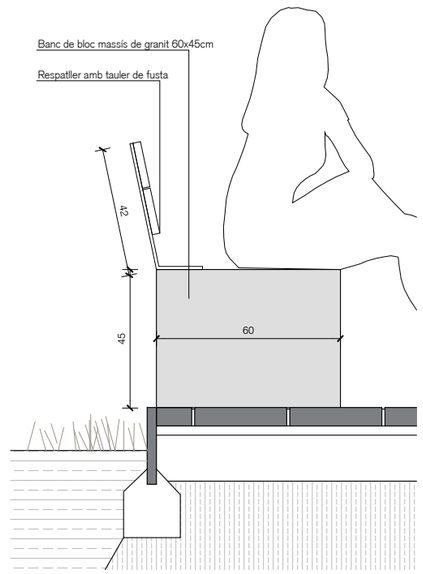
6-1.2
A3 1:250 - A1 1:125

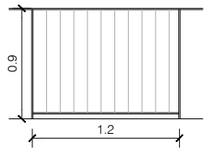
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

6_arxiu_exteriors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex







Se-01

Unitats	1
Obertura	-
Ferramentes	-
Situació	Rampa
Altres	Barana de platina de 4x1 cm brèndoles de Ø12mm

Mobiliari

M1 Banc de bloc massís de granit 60x45cm

M2 Col·locació de lluminaria exterior existent

Serralleria

Se 01 Barana d'acer pintada

Barana amb passamà superior i inferior formada per platines de 10 x 40mm, brèndoles de Ø12mm . Conjunt d'acer galvanitzat pintat en blanc.

Ferratges

Ba	Barra antipànic d'acer inoxidable matisat.
C	Conjunt de ferratges en acer inoxidable.
Fi	Frontisses d'acer inoxidable matisat.
Fo	Frontisses ocultes.
Mi	Maneta d'acer inoxidable matisat.
P	Pany amb clau mestrejada.
Pb	Pestell interior bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior.
Te	Tirador encastat d'acer inoxidable matisat.
Tp	Topall d'acer inoxidable matisat fixat al paviment mecànicament.
Tr	Tancaportes d'acer inoxidable matisat amb retenidor.

Simbologia

Se 01 CODI DE LA FUSTERIA (material)
SITUACIÓ (interior o exterior)
NUMERACIÓ

OBERTURA PRACTICABLE

OBERTURA PER MANTENIMENT

NIVELLS DE PAVIMENT I FORJAT

* TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN L'OBRA
* TENIR EN COMPTE EL SENTIT D'OBERTURA DE LA PORTA, EL GRUIX DE LES PARETS I L'ENRASAT

Inclou tots els ferratges, manetes, juntes i elements necessaris pel correcte funcionament del conjunt.

6_arxiu_exteriors.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral de matex

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

5 - EXTERIORS
Planta baixa
Mobiliari i serralleria

6-2.1
A3 1:250 - A1 1:125

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



6_arxiu_exteriors.dwg
Projectat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

Vegetació

V1 Plantació de celtis australis multitronc

V2 Plantació de celtis australis

V1



V2



FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

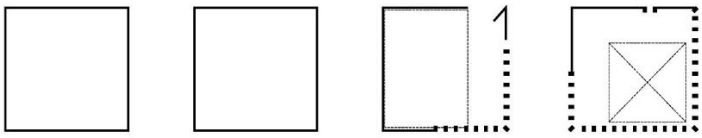
5 - EXTERIORS
Planta baixa
Vegetació

6-3.1
A3 1:250 - A1 1:125

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM III – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ABRIL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

III. PRESSUPOST

PR1 AMIDAMENTS

PR2 PRESSUPOST

PR3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PR4 QUADRES DE PREUS

PR4.1 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

PR4.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PR5 RESUM DEL PRESSUPOST

PR6 ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

III. PRESSUPOST

PR1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
TITOL 4	01	ESCOMESA I CONNEXIÓ DE SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED14-0001	u	Partida per la connexió de la xarxa de subministrament d'aigua a l'escomesa nova l'avinguda dels Pirineus a Puigcerdà, Girona. Inclou l'adaptació de l'escomesa nova, netejant l'arqueta nova i adaptant-la segons les especificacions generals tècniques de la xarxa d'aigua potable per AGBAR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0							
2	Escomesa d'aigua, drets de connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
TITOL 4	02	DISTRIBUIDICIÓ DE CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN16	C	Aparells	Longitud	Longitud	Longitud		
2	PS-2							
3	AFS							
4	Vertical		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
5	PB							
6	AFS							
7	Vertical		7,000	2,500			17,500	C#*D#*E#*F#
8	ACS							
9	Vertical		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
10	P1							
11	AFS							
12	Vertical		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#
13	ACS							
14	Vertical		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
15	PC							
16	AFS							
17	Vertical		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

AMIDAMENTS

2 PFC0-4HZV m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN32	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	AFS							
4	Horitzontal			25,000			25,000	C#+D#+E#+F#
5	Vertical			3,400			3,400	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **28,400**

3 PFB6-HPHH m

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN20	C	Aparells	Longitud	Longitud	Longitud		
2	PSOT-2							
3	AFS							
4	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Horitzontal			10,400			10,400	C#*D#*E#*F#
6	ACS+Retorn							
7	Muntant vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
8	Horitzontal			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
9	PSOT-1							
10	AFS							
11	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Horitzontal			14,770			14,770	C#*D#*E#*F#
13	ACS+Retorn							
14	Muntant vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
15	PB							
16	AFS							
17	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
18	Horitzontal			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
19	ACS + Retorn							
20	Vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
21	Horitzontal			18,000	17,000		35,000	C#+D#+E#+F#
22	P1							
23	AFS							
24	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
25	Horitzontal			22,500			22,500	C#+D#+E#+F#
26	ACS + Retorn							
27	Muntant vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
28	Horitzontal			24,300	24,600		48,900	C#+D#+E#+F#
29	PC							
30	AFS							

AMIDAMENTS

31	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
32	Horitzontal			1,500			1,500	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **208,070**

4 PFB6-HPHJ m

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN25	C	Aparells	Longitud	Longitud	Longitud		
2	PB							
3	AFS							
4	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PFQ0-3LTX m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN16	C	Aparells	Longitud	Longitud	Longitud		
2	PS-2							
3	AFS							
4	Vertical		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
5	PB							
6	AFS							
7	Vertical		7,000	2,500			17,500	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9	AFS							
10	Vertical		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#
11	PC							
12	AFS							
13	Vertical		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

6 PFQ0-3LTY m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN20	C	Aparells	Longitud	Longitud	Longitud		
2	PSOT-2							
3	AFS							
4	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Horitzontal			10,400			10,400	C#*D#*E#*F#
6	PSOT-1							

AMIDAMENTS

7	AFS							
8	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Horitzontal			14,770			14,770	C#*D#*E#*F#
10	PB							
11	AFS							
12	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	Horitzontal			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
14	P1							
15	AFS							
16	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17	Horitzontal			22,500			22,500	C#+D#+E#+F#
18	PC							
19	AFS							
20	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
21	Horitzontal			1,500			1,500	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **84,170**

7 PFQ0-3LUU m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN25	C	Aparells	Longitud	Longitud	Longitud		
2	PB							
3	AFS							
4	Muntant vertical			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Horitzontal			14,600			14,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,600**

8 PFQ0-3LUV m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN32	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3	AFS							
4	Horitzontal			25,000			25,000	C#+D#+E#+F#
5	Vertical			3,400			3,400	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **28,400**

9 PFQ0-3LOO m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN20	C	Aparells	Longitud	Longitud	Longitud		
2	PSOT-2							
3	ACS+Retorn							
4	Muntant vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
5	Horitzontal			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
6	PSOT-1							
7	ACS+Retorn							
8	Muntant vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
9	PB							
10	ACS + Retorn							
11	Vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
12	Horitzontal			18,000	17,000		35,000	C#+D#+E#+F#
13	P1							
14	ACS + Retorn							
15	Muntant vertical			4,000	4,000		8,000	C#+D#+E#+F#
16	Horitzontal			24,300	24,600		48,900	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **123,900**

10 PFR0-3NNF m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	PC							
3			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

11 PNH0-CMW8 u

Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PJM41-NAHU u

Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
TITOL 4 03 VÀLVULES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall DN32	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall DN25	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall DN20	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Soterrani -2		4,000	0,000			4,000	C#+D#+E#+F#
3	Planta Soterrani -1		4,000				4,000	C#+D#+E#+F#
4	Planta Baixa		9,000	3,000			12,000	C#+D#+E#+F#
5	Planta Primera		9,000	3,000			12,000	C#+D#+E#+F#
6	Planta Coberta		2,000				2,000	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

4	PN83-AMLC	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN32	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

5 PN38-0001 u

Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN16	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Soterrani -1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PN38-0002 u

Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN20	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PNF1-H9KH u

Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN32	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PNF1-H9KE u

Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN25	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PN38-0003 u

Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN20	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PNE1-762F u

Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	DN32	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PNE1-762Y u

Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN20	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta Primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PN83-AMK2 u

Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN20	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Soterrani -2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 PN38-0004 u

Subministrament i instal·lació d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PNF2-H9QN u

Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvules mescladores ACS	T	Unitats					
2	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY040003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de fontaneria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 04 RECOLLIDA I EVACUACIÓ D'AIGUA
TITOL 4 01 ESCOMESA I CONNEXIÓ DE SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDZ0-LA02	u	Treballs d'execució d'una nova sortida de sanejament per col·lector mixte de DN250. Inclou els tràmits de sol·licitud de nova escomesa. Inclou excavació, enderroc i reposició de paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PD7E-0001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada d'escomesa	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	E1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	E2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	PN80-0001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula antiretorn escomeses mixtes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 04 RECOLLIDA I EVACUACIÓ D'AIGUA
TITOL 4 02 SANEJAMENT RESIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PD54-72L9 u

Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PSOT-2							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PD31-568Y u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PSOT-2							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PD1A-F11Z m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	P1							
3	Aparell		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Baixant		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
6	PB							
7	Aparell		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
8	Col·lector			10,000			10,000	C#+D#+E#+F#
9	Baixant		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
10	PSOT-1							
11	Baixant			3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
12	PSOT-2							
13	Col·lector			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,200**

4 PD1A-F11Q m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	P1							
3	Aparell		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	PB							
6	Aparell		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Col·lector			18,800			18,800	C#*D#*E#*F#
8	PSOT-2							
9	Aparell		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Col·lector			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,800**

5 PD1A-F11U m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	P1							
3	Aparell		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	PB							
6	Aparell		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Col·lector			1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

6 PD1A-F11T m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PB							
3	Col·lector			2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

7 PD1A-0001 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PB							
3	Col·lector			32,300			32,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,300**

AMIDAMENTS

1 P5ZJ1-52DI m

Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,6 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada		
2	PC							
3			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

2 PD54-72MQ u

Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada		
2	PC						0,000	
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PD1A-F11Z m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	P1							
3	Aparell		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector horitzontal			4,200	3,700	3,600	11,500	C#+D#+E#+F#
5	PB							
6	Baixant veritcal			3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
7	PSOT-1							
8	Baixant veritcal			3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
9	PSOT-2							
10	Baixant veritcal			3,400			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,700**

4 PD1A-F11S m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PB							
3	Col·lector horitzontal			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PD31-568Y u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PSOT-2							
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PD31-568I u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PSOT-2							
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 04 RECOLLIDA I EVACUACIÓ D'AIGUA
TITOL 4 04 CONDUCTES DE VENTILACIÓ PRIMÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD1A-F11Z m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PB							
3	P_B Muntant		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 PE40-60R2 u

Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barret	C	Unitats	Longitud				
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 5 01 UNITATS DE PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PEE1-CR02 u

Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats

S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2							
2	Màquines geotèrmia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PEE1-CR03 u

Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2							
2	Màquines geotèrmia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 5 02 UNITATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEJ3-0001 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011, de 4 tubs.
Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423)
Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (FCW 123)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Planta soterrani -2	T						
3	P-2.29 Diposit ordinari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P-2.27 Diposit ordinari 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta soterrani -1	T						
6	P-1.21 Diposit ordinari 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P-1.22 Diposit ordinari 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PEJ3-0002 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm.
Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522)
Termostat bàsic (808865)
Tarjeta SDP per a fancoils montada.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (BSW-3)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.12 Espai de consulta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEJ3-0003 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm.
Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525)
Termostat bàsic (808865)

S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (BSW H6)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa	T						
3	PB.02 Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

4 PEJ3-0004 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011.
Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423)
Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (FCW 113)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.11 Sala de classificació i tractament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PEJ3-0005 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011.
Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423)
Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (FCW 73)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.13 Despatx de direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta soterrani -2	T						
6	P-2.26 Diposit ordinari 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PEJ3-0006 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011.
Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Motor potenciat (805169)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (FCW 53)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						

AMIDAMENTS

3	P1.14 Sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P1.16 Dipòsit ordinari 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PEJ3-0007 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior.
Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Motor potenciat (804552)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (FCW 33)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.10 Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa	T						
5	PB.06 Sala de recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Soterrani -1	T						
7	P-1.19 Diposit per a suports especials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P-1.20 Diposit per a grans formats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PEJ3-0008 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior.
Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Motor potenciat(804759)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais (FCW 23)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Primera	T						
3	P1.15 Digitalització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

TITOL 4 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 5 03 CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKA-0001 u

Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales (200x100)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.10_I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P1.13_I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	P1.14_I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	P1.15_I		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta baixa	T						
8	P0.06_I		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 PEKA-0002 u

Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 150x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales (200x100)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.10_R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P1.13_R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	P1.14_R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	P1.15_R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta baixa	T						
8	P0.06_R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 PEKA-0003 u

Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim.800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales (800 X 200)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa	T						
3	P0.02_I		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PEKA-0004 u

Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales (600x200)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.11_R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEKA-0005 u

Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales (800x150)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa	T						
3	P0.02_R		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 PEKA-0006 u

Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales (500x 75)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.11_I		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	P1.12_I		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	P1.12_R		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta soterrani 1	T						
7	P-1.22_I		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
8	P-1.22_R		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
9	P-1.21_I		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
10	P-1.21_R		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta soterrani 2	T						
12	P-2.29_I		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13	P-2.29_R		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
14	P-2.27_I		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
15	P-2.27_R		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	P-2.26_I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	P-2.26_R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 PEKA-0007 u

Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales (400x75)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta primera	T						
3	P1.16_I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P1.16_R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta soterrani 1	T						
6	P-1.20_I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	P-1.20_R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	P-1.19_I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	P-1.19_R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 PE63-6PFL m2

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	P-2.26		5,540				5,540	C#*D#*E#*F#
3	P1_06		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
4	P0.02		17,850				17,850	C#*D#*E#*F#
5	P1_15		6,640				6,640	C#*D#*E#*F#
6	P1.14		7,340				7,340	C#*D#*E#*F#
7	P1.13		7,340				7,340	C#*D#*E#*F#
8	P1.12		3,720				3,720	C#*D#*E#*F#
9	P1.10		7,680				7,680	C#*D#*E#*F#
11	Retorn							
12	P-2.27		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
13	P-2.29		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
14	P-1.21		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
15	P-1.22		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
16	P1_06		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
17	P0.02		43,010				43,010	C#*D#*E#*F#
18	P1_15		6,640				6,640	C#*D#*E#*F#
19	P1.14		7,770				7,770	C#*D#*E#*F#
20	P1.13		7,340				7,340	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21	P1.12		6,790				6,790	C#*D#*E#*F#
22	P1.11		12,280				12,280	C#*D#*E#*F#
23	P1.10		7,680				7,680	C#*D#*E#*F#
24	Mermes i Accessoris	P	20,000				37,268	PERORIGEN(G1:G23, C24)

TOTAL AMIDAMENT **223,608**

9 PE54-35DS m2

Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	P-2.26		5,540				5,540	C#*D#*E#*F#
3	P1_06		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
4	P0.02		17,850				17,850	C#*D#*E#*F#
5	P1_15		6,640				6,640	C#*D#*E#*F#
6	P1.14		7,340				7,340	C#*D#*E#*F#
7	P1.13		7,340				7,340	C#*D#*E#*F#
8	P1.12		3,720				3,720	C#*D#*E#*F#
9	P1.10		7,680				7,680	C#*D#*E#*F#
11	Retorn							
12	P-2.27		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
13	P-2.29		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
14	P-1.21		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
15	P-1.22		6,530				6,530	C#*D#*E#*F#
16	P1_06		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
17	P0.02		43,010				43,010	C#*D#*E#*F#
18	P1_15		6,640				6,640	C#*D#*E#*F#
19	P1.14		7,770				7,770	C#*D#*E#*F#
20	P1.13		7,340				7,340	C#*D#*E#*F#
21	P1.12		6,790				6,790	C#*D#*E#*F#
22	P1.11		12,280				12,280	C#*D#*E#*F#
23	P1.10		7,680				7,680	C#*D#*E#*F#
25	Mermes i Accessoris	P	20,000				37,268	PERORIGEN(G1:G24, C25)

TOTAL AMIDAMENT **223,608**

10 PE42-48RD m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Impulsió	T						
3	P-2.26		7,860				7,860	C#*D#*E#*F#
4	P-1.19		8,860				8,860	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	P-1.20		8,860				8,860	C#*D#*E#*F#
6	P1.16		4,490				4,490	C#*D#*E#*F#
7	P1.11		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
9	Impulsió	T						
10	P-2.26		7,860				7,860	C#*D#*E#*F#
11	P-1.19		8,860				8,860	C#*D#*E#*F#
12	P-1.20		8,860				8,860	C#*D#*E#*F#
13	P1.16		4,490				4,490	C#*D#*E#*F#
14	P1.12		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
17	Mermes i Accessoris	P	20,000				12,228	PERORIGEN(G1:G16,C 17)

TOTAL AMIDAMENT **73,368**

11 PE42-48RI m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	P-2.26		4,460				4,460	C#*D#*E#*F#
3	P-2.27		3,740				3,740	C#*D#*E#*F#
4	P-2.29		3,740				3,740	C#*D#*E#*F#
5	P-1.21		3,740				3,740	C#*D#*E#*F#
6	P-1.22		3,740				3,740	C#*D#*E#*F#
7	P1.16		4,370				4,370	C#*D#*E#*F#
8	P1.12		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	P1.11		5,340				5,340	C#*D#*E#*F#
10	Retorn							
11	P-2.26		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
12	P-2.27		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
13	P-2.29		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
14	P-1.21		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
15	P-1.22		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
16	P1.16		4,370				4,370	C#*D#*E#*F#
17	P1.12		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
20	Mermes i Accessoris	P	20,000				14,856	PERORIGEN(G1:G19, C20)

TOTAL AMIDAMENT **89,136**

12 PE42-48RM m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	P-2.27		5,480				5,480	C#*D#*E#*F#
3	P-2.29		5,480				5,480	C#*D#*E#*F#
4	P-2.21		5,480				5,480	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	P-1.22		5,480				5,480	C#*D#*E#*F#
6	P-1.12		4,440				4,440	C#*D#*E#*F#
7	P-1.11		3,340				3,340	C#*D#*E#*F#
8	Retorn							
9	P-2.27		4,640				4,640	C#*D#*E#*F#
10	P-2.29		4,640				4,640	C#*D#*E#*F#
11	P-1.21		4,640				4,640	C#*D#*E#*F#
12	P-1.22		4,640				4,640	C#*D#*E#*F#
13	P1.12		1,750				1,750	C#*D#*E#*F#
16	Mermes i Accessoris	P	20,000				10,002	PERORIGEN(G1:G15, C16)

TOTAL AMIDAMENT **60,012**

13 PE42-48UP m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	P-2.27		4,480				4,480	C#*D#*E#*F#
3	P-2.29		4,480				4,480	C#*D#*E#*F#
4	P-1.21		4,480				4,480	C#*D#*E#*F#
5	P-1.22		4,480				4,480	C#*D#*E#*F#
6	P1.12		4,450				4,450	C#*D#*E#*F#
7	P1.11		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
9	Retorn							
10	P-2.27		4,140				4,140	C#*D#*E#*F#
11	P-2.29		4,140				4,140	C#*D#*E#*F#
12	P-1.21		4,140				4,140	C#*D#*E#*F#
13	P-1.22		4,140				4,140	C#*D#*E#*F#
14	P1.12		1,750				1,750	C#*D#*E#*F#
16	Mermes i Accessoris	P	20,000				8,236	PERORIGEN(G1:G15, C16)

TOTAL AMIDAMENT **49,416**

14 PE42-48V2 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impusió							
2	P-2.27		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
3	P-2.29		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
4	P-1.21		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
5	P-1.22		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
7	Mermes i Accessoris	P	20,000				4,960	PERORIGEN(G1:G6, C 7)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **29,760**

15 PE42-0003 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	P-2.27		4,740				4,740	C#*D#*E#*F#
3	P-2.29		4,740				4,740	C#*D#*E#*F#
4	P-1.21		4,740				4,740	C#*D#*E#*F#
5	P-1.22		4,740				4,740	C#*D#*E#*F#
6	P1.12		6,270				6,270	C#*D#*E#*F#
7	P1.11		10,720				10,720	C#*D#*E#*F#
9	Retorn							
10	P1.12		5,380				5,380	C#*D#*E#*F#
12	Mermes i Accessoris	P	20,000				8,266	PERORIGEN(G1:G11, C12)

TOTAL AMIDAMENT **49,596**

16 PE42-0004 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn							
2	P-2.27		2,530				2,530	C#*D#*E#*F#
3	P-2.29		2,530				2,530	C#*D#*E#*F#
4	P-1.21		2,530				2,530	C#*D#*E#*F#
5	P-1.22		2,530				2,530	C#*D#*E#*F#
7	Mermes i Accessoris	P	20,000				2,024	PERORIGEN(G1:G6, C 7)

TOTAL AMIDAMENT **12,144**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 5 04 EVACUACIÓ DE CONDENSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFA8-DV56 m

Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Evacuació de condensats	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta -2	T						
3			23,510				23,510	C#*D#*E#*F#
5	Planta -1	T						

AMIDAMENTS

6			26,590				26,590	C#*D#*E#*F#
7	Planta baixa	T						
8			19,480				19,480	C#*D#*E#*F#
9	Planta primera	T						
10			22,740				22,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,320**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 5 05 CONTROL I COMUNICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calejat comunicació entre termostat i fancoil	T	Longitud (m)	Unitats				
2	Planta soterrani -2		2,500	3,000			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani -1		2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		2,500	7,000			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2	PG2N-EUFR	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calejat comunicació entre termostat i fancoil	T	Longitud (m)	Unitats				
2	Planta soterrani -2		2,500	3,000			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani -1		2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		2,500	7,000			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3	PEE1-CR04	u	Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2							
2	Màquines geotèrmia (control)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 5 06 HUMECTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC1-0002	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-2							
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1							
5			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	P1							
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 02 VENTILACIÓ
TITOL 5 01 UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC	C	Unitats					
2	Planta primera							
3	RC4.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

2 PEC4-0003 u

Subministrament i instal·lació de recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció.

Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip.
Tipus de muntatge: fals sostre

Compost pels següents elements:

Ventilador EC- Aire d'impulsió:
- Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h
- Pressió estàtica externa: 570 Pa
- 1x230V 50 Hz / 0,7 kW

Ventilador EC-Aire retorn:
- Cabal d'aire: 500 m3/s
- Pressió estàtica externa: 150 Pa
- 1x230V 50 Hz / 0,7 kW
Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn.
Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot
Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW
Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW
El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa.
Control de cabal
constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real.
Totalment instal·lat i en funcionament, incloent posada en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC2	C	Unitats					
2	Planta soterrani -2	T						
3	RC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta soterrani -1	T						
5	RC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta primera	T						
7	RC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PEC4-0004 u

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).
Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC	C	Unitats					
2	Planta primera							
3	RC4.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

4 PEC4-0006 u

Subministrament i instal·lació de Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).

Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.
Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC	C	Unitats					
2	Planta primera							
3	RC4.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PEC4-0005 u

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).

Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC	C	Unitats					
2	Planta primera							
3	R3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 02 VENTILACIÓ
TITOL 5 02 CONDUCTES,REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKA-0001 u

Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	200x100	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB-04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB-06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PB-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PEKA-0002 u

Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 150x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	200x100	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB-04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB-06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PB-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PE54-35DS m2

Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte rectangular	C		m2	Ample	Alçada		
2	IMPULSIÓ	T						
3	RC1			29,310			29,310	C#*D#*E#*F#
4	RC2			31,850			31,850	C#*D#*E#*F#
5	RC3			24,900			24,900	C#*D#*E#*F#
6	RC4.1			6,810			6,810	C#*D#*E#*F#
7	RC4.2			3,630			3,630	C#*D#*E#*F#
8	RC4.3			3,440			3,440	C#*D#*E#*F#
9	RC4.4			22,250			22,250	C#*D#*E#*F#
10	RETORN	T						
11	RC1			22,620			22,620	C#*D#*E#*F#
12	RC2			24,980			24,980	C#*D#*E#*F#
13	RC3			24,140			24,140	C#*D#*E#*F#
14	RC4.1			5,380			5,380	C#*D#*E#*F#
15	RC4.2			3,020			3,020	C#*D#*E#*F#
16	RC4.3			3,440			3,440	C#*D#*E#*F#
17	RC4.4			23,770			23,770	C#*D#*E#*F#
18	Admissió	T						
19	RC1-RC2-RC3-RC4.2-RC4.3			50,080			50,080	C#*D#*E#*F#
20	RC4.1			5,360			5,360	C#*D#*E#*F#
21	RC4.4			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
22	Extracció	T						
23	RC1-RC2-RC3-RC4.2-RC4.3			50,080			50,080	C#*D#*E#*F#
24	RC4.1			5,360			5,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	RC4.4			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
26	Mermes i accessoris	P	20,000				70,884	PERORIGEN(G1:G25, C26)

TOTAL AMIDAMENT **425,304**

4 PE60-5424 m2

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Admissió	T						
2	RC4.1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	RC4.4			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Extracció	T						
5	RC4.1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	RC4.4			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	Mermes i accessoris	P	20,000				3,200	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

5 PE65-6YDO m2

Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Admissió	T						
2	RC4.1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	RC4.4			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Extracció	T						
5	RC4.1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	RC4.4			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	Mermes i accessoris	P	20,000				3,200	PERORIGEN(G1:G6, C 7)

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

6 PE63-6PFL m2

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte rectangular	C		m2	Ample	Alçada		
2	IMPULSIÓ	T						
3	RC1			29,310			29,310	C#*D#*E#*F#
4	RC2			31,850			31,850	C#*D#*E#*F#
5	RC3			24,900			24,900	C#*D#*E#*F#
6	RC4.1			6,810			6,810	C#*D#*E#*F#
7	RC4.2			3,630			3,630	C#*D#*E#*F#
8	RC4.3			3,440			3,440	C#*D#*E#*F#
9	RC4.4			22,250			22,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	RETORN	T						
11	RC1			22,620			22,620	C#*D#*E#*F#
12	RC2			24,980			24,980	C#*D#*E#*F#
13	RC3			24,140			24,140	C#*D#*E#*F#
14	RC4.1			5,380			5,380	C#*D#*E#*F#
15	RC4.2			3,020			3,020	C#*D#*E#*F#
16	RC4.3			3,440			3,440	C#*D#*E#*F#
17	RC4.4			23,770			23,770	C#*D#*E#*F#
18	Admissió	T						
19	RC1-RC2-RC3-RC4.2-RC4.3			50,080			50,080	C#*D#*E#*F#
20	RC4.1			5,360			5,360	C#*D#*E#*F#
21	RC4.4			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
22	Extracció	T						
23	RC1-RC2-RC3-RC4.2-RC4.3			50,080			50,080	C#*D#*E#*F#
24	RC4.1			5,360			5,360	C#*D#*E#*F#
25	RC4.4			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
26	Mermes i accessoris	P	20,000				70,884	PERORIGEN(G1:G25, C26)

TOTAL AMIDAMENT **425,304**

7 PEKA-0008 u

Subministrament i instal·lació de reixa per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.Totalment instal·lada i en funciona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	300x300	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RC4.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	RC4.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	RC4.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	RC4.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 02 VENTILACIÓ
TITOL 5 03 CONTROL I COMUNICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEV1-0002 m

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calejat comunicació entre termostat i RC	T	Longitud (m)	Unitats				
2	Planta soterrani -2		7,770	3,000			23,310	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Planta soterrani -1		7,770	4,000			31,080	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera RC4.1		2,800	2,000			5,600	C#*D#*E#*F#
6	Planta primera RC4.2		2,800	1,000			2,800	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera RC4.3		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta primera RC2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **78,790**

2 PG2N-EUFR m

Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calejat comunicació entre termostat i RC	T	Longitud (m)	Unitats				
2	Planta soterrani -2		7,770	3,000			23,310	C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani -1		7,770	4,000			31,080	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera RC4.1		2,800	2,000			5,600	C#*D#*E#*F#
6	Planta primera RC4.2		2,800	1,000			2,800	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera RC4.3		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta primera RC2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,790**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 03 SALA DE MÀQUINES I TUBS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHN8-0010 u

Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica.
Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...

S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Fancoils arxius fred		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Fancoils office fred		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PHN8-0011 u

Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica.
Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...

S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Fancoils arxius calor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Fancoils office calor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PHN8-0012 u

Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica.
Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...

S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Bombes bescanviador 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes bescanvaidor 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PEU7-6RVJ u

Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Planta soterrani -2 dipòsit inercia fred		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani -2 dipòsit inercia calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEU7-0001 u

Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Dipòsit ACS p-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PE3S0-0001 u

Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura // cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Intercanviador geotermia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PEVB-6PHU u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Geotermia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Dipòsits		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 PN36-0001 u Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Geotermia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PN36-0002 u Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Geotermia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PEU6-6SU6 u Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Geotermia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PEUC-51AT u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Geotermia PS-2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Fancoils PS-2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Fancoils PS-1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Fancoils PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Fancoils P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

12 PEU9-G49W u Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala de màquines		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

13 PEUE-6YPW u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala de màquines		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

14 PJM41-NAI5 u Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Comptador aigua geotermia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PNE2-765S u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FC P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	FC P-1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	FC PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	FC P1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

16 PNE2-767W u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FC P-2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	FC P-1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	FC PB		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	FC P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 PNE2-766B u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					

AMIDAMENTS

2	Sala de màquines aigua AFS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes B01 (calor arxius)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 PNE2-7666 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bombes B04 (fred oficines)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 PNE2-7667 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bombes B02 (fred arxius)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes B03 (calor oficines)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

20 PNE2-7676 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Màquina geotermia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PNE2-765O u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bombes B05 (fred geotermia)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes B06 (calor geotermia)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Màquina geotermia 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Màquina geotermia 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Bescanviador 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Bescanvaidor 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Impulsió circuit calor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Impulsió circuit fred		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

22 PN91-ECMY u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Unitats					
2	Geotermia		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

23 PN72-45GA u Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FC P-2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	FC P-1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	FC PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	FC P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

24 PN72-45G9 u Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala de màquines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 PNC3-H4C5 u Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1/2 ´´ de diàmetre nominal, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FC P-2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	FC P-1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	FC PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	FC P1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

26 PNC3-H4C7 u Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FC P-2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	FC P-1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	FC PB		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	FC P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

27 PN38-EBYJ u Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala de màquines manòmetres bombes		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Dipòsits ACS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

28 PN38-EC28 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	purgadors sala màquines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 PN38-EBYQ u

Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bomba b01 calor arxius		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

30 PN38-EBYW u

Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	bomba b04 fred arxius		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	bomba b03 calor oficines		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

31 PN38-EBZ2 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	bomba b02 fred arxius		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

32 PN38-EC2J u

Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Claus de tall diposit fred		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Claus de tall diposit calor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

33 PN38-EBZ8 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	bomba b05 fred		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	bomba b06 fred		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Claus de tall diposit fred		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Claus de tall diposit calor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Geotermia 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Geotermia 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

34 PN85-4INB u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bombes B01 CALOR ARXIUS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

35 PN85-4IN5 u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bombes B04 fred oficines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes B03 calor oficines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

36 PN85-4IN8 u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bombes B02 fred arxius		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

37 PN85-4INS u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bombes B05 geotermia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes B06 geotermia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Màquina de geotèrmia 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Màquina de geotèrmia 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

38 PFM3-8G60 u

Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bomba 05 geotermia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Bomba 06 geotermia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Unitat geotermia 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Unitat geotermia 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

39 PFM3-8G5T u

Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bomba 02 fred arxius		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

40 PFM3-8G5Q u

Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bomba 04 fred oficines		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Bomba B03 calor oficines		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

41 PFM3-8G62 u

Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bomba 01 calor arxius		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

42 PEV3-HAHN u

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Comptador calories		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

43 PF42-65CP m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,000**

44 PF42-65CS m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,000**

45 PF42-65CX m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

46 PF42-65D4 m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

47 PF42-65D5 m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

48 PF42-65DB m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Sala de màquines		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

49 PFQ0-3KLR m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D22	T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,000**

50 PFQ0-3KLS m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,000**

AMIDAMENTS

51 PFQ0-3KLT m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

52 PFQ0-3KM3 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

53 PFQ0-3KOM m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Ciruit arxius Fred Impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Ciruit arxius Calor Impulsió i retorn		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit office Fred		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
5	Circuit office Calor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

54 PFQ0-3KON m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Sala de màquines		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 04 CAMP DE COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GEOT0007	m	Realització de sondeig geotèrmic, efectuant perforacions mitjançant circulació de llots a bassa (sense incloure execució d'aquesta), incloent injecció de morter termoconductor C2 de conductivitat 1,2 W/mK i cimentat de cap.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Instal·lació geotèrmica		1.700,000				1.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.700,000**

2	GEOT0008	m	Subministrament i muntatge de sonda geotèrmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalent, fabricada en polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 700; el tub al peu de la sonda és corbat en fàbrica sense unions. Protecció addicional al peu de la sonda amb una resina especial reforzada.se inclou certificat d'inspecció. S'inclou garantia per escrit de 10 anys sobre la sonda. - Diàmetre extern 32 mm - Gruix de la paret 2,9 mm. - Diàmetre del peu de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. - Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. S'inclou certificat d'inspecció, també el contrapès necessari per a la mateixa així com la part proporcional d'accessoris (separadors) i tub d'ompliment RAUGEO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Instal·lació geotèrmica		1.850,000				1.850,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.850,000**

3	GEOT0009	m	Subministrament i muntatge de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè reticulat RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalent, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=15 atm, segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Instal·lació geotèrmica		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

4	GEOT00010	m	Subministrament i muntatge de canonada per a connexió horitzontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalent, formada per un tub de polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					

AMIDAMENTS

2	Instal·lació geotèrmica		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 GEOT00011 u

Subministrament i muntatge d'arqueta RAUGEO gran o equivalent. Solució integral completa per a la connexió de les sondes geotèrmiques RAUGEO. Mesures exteriors 1,2x1,1x1,15 m, amb tapa tipus rosca resistent a 150 kg, disposa d'anses i armelles per a fàcil transport i maneig. Conté col·lectors integrats de tancament incorporats, mòdul de retorn amb cabalímetres incorporats.Impermeable a l'aigua, possibilitat de connexió dels circuits en interior o exterior de l'arqueta mitjançant extensions preferforadas amovibles. Diàmetre de connexió des de 25 fins a 50 mm. Connexió fins a 12 sondes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Instal·lació geotèrmica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PFQ0-3KM1 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Instal·lació geotèrmica		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

7 PFQ0-3KMN m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Instal·lació geotèrmica		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 4 05 LEGALITZACIÓ TÈRMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 LECL0001 u

Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

AMIDAMENTS

TITOL 4 06 AJUDES DE PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clima i ventilació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ (NO TÈRMIQUES)
TITOL 4 01 MAQUINÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantes	C	Unitats					
2	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ (NO TÈRMIQUES)
TITOL 4 02 CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa			16,220			16,220	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera			3,910			3,910	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Muntant			8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
5	Mermes i accessoris	P	20,000				5,726	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **34,356**

2 PEP6-0001 u

Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa sala desinsectació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa bany		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera bany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Muntant							

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ (NO TÈRMIQUES)
TITOL 4 03 AJUDES DE PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY04-0006 u

Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Ajuda Alçada							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG1D-H9VR u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG2N-EUGC m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Motiu	T	Longitud					
2	Conex Carrer		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PG1D-H9VX u

Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG33-E43D m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitud					
2	Escomessa		20,000	4,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 02 LÍNIES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E42U m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitut	Fases				
2	QGD	T						
3	Enllumenat Coberta		100,000	3,000			300,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat porxo ext		55,000	3,000			165,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat terrassa		75,000	3,000			225,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat escala		130,000	3,000			390,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Extracció banys		120,000	3,000			360,000	C#*D#*E#*F#
8	Videoporter		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
9	Dali		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	SQS2	T						
12	Enllumenat Vestíbuls		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
13	Emergències Vestíbuls		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
14	Enllumenat Magatzem 2		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
15	Emergències Magatzem 2		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
16	Enllumenat D.Ordinari 3		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergències D.Ordinari 3		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
18	Enllumenat D.Ordinari 4		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
19	Emergències D.Ordinari 4		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
20	Enllumenat D.Ordinari 5		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
21	Emergències D.Ordinari 5		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
22	Linia Dali		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
23	Llança vapor 1		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
24	Llança vapor 2		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
25	Llança vapor 3		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
26	Recpuerador de calor		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
27	Fancoils		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
28	Domòtica		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
29	Dali		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
31	SQS1	T						
32	Enllumenat Vestíbuls		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
33	Emergències Vestíbuls		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
34	Enllumenat Magatzem		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
35	Emergències Magatzem		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
36	Enllumenat D.Especial		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
37	Emergències D.Especial		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
38	Enllumenat D.Grans Formats		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
39	Emergències D.Grans Formats		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
40	Enllumenat D.Ordinari 1		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
41	Emergències D.Ordinari 1		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
42	Enllumenat D.Ordinari 2		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
43	Emergències D.Ordinari 2		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
44	Indicador temp.		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
45	Alarma temp.		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
46	Llança vapor 1		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
47	Llança vapor 2		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
48	Llança vapor 3		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
49	Llança vapor 4		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
50	Recpuerador de calor		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
51	Fancoils		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
52	Domòtica		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

53	Linia Dali		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
55	SQP0	T						
56	Enllumenat Vestíbuls		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
57	Emergències Vestíbuls		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
58	Enllumenat S.Poli		70,000	3,000			210,000	C#*D#*E#*F#
59	Emergències S.Poli		70,000	3,000			210,000	C#*D#*E#*F#
60	Enllumenat Bany		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
61	Emergències Bany		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
62	Enllumenat Magatzem		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
63	Emergències Magatzem		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
64	Enllumenat Moll		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
65	Emergències Moll		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
66	Enllumenat Recepció		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
67	Emergències Recepció		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
68	Enllumenat S.Desinfecció		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
69	Emergències S.Desinfecció		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
70	Enllumenat Sala neteja		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
71	Emergències Sala neteja		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
72	Fancoils		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
73	Linia Dali		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
74	Domòtica		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
75	SQP1	T						
76	Enllumenat Bany		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
77	Emergències Bany		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
78	Enllumenat S.Rack		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
79	Emergències S.Rack		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
80	Enllumenat Office		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
81	Emergències Office		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
82	Enllumenat S.Classificació		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
83	Emergències S.Classificació		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
84	Enllumenat Consulta		75,000	3,000			225,000	C#*D#*E#*F#
85	Emergències Consulta		75,000	3,000			225,000	C#*D#*E#*F#
86	Enllumenat Despatx		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
87	Emergències Despatx		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
88	Enllumenat S.Reunions		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
89	Emergències S.Reunions		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
90	Enllumenat Digitalització		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
91	Emergències Digitalització		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
92	Enllumenat D.Ordinari 0		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
93	Emergències D.Ordinari 0		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
94	Linia Dali		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
95	Recuperador de calor 1		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
96	Recuperador de calor 2		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
97	Recuperador de calor 3		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

98	Recuperador de calor 4		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
99	Llança de vapor		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
100	Fancoils		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
101	Domòtica		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
102	SQSM	T						
103	Bomba 1 Sanejament		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
104	Bomba 2 Sanejament		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
105	Bomba 1		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
106	Bomba 2		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
107	SQSAI	T						
110	SQAscensor	T						
111	Llums Ascensor		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
112	Llum permanent ascensor		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.948,000**

2 PG33-E42V m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitut	Fases				
2	QGD	T						
3	Endolls Coberta		75,000	3,000			225,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls porxo		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls terrassa		65,000	3,000			195,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls escala		120,000	3,000			360,000	C#*D#*E#*F#
7	SQS2	T						
8	Endolls Magatzem 2		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9	Endolls D.Ordinari 3		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
10	Endolls D.Ordinari 4		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
11	Endolls D.Ordinari 5		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
12	Fancoils		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
13	Domòtica		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
14	Recuperador de calor		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
15	Llança de vapor1		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
16	Llança de vapor2		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
18	SQS1	T						
19	Endolls Magatzem		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
20	Endolls Dep Especial		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
21	Endolls Dep Grans Formats		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
22	Endolls D. Ordinari 1		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
23	Endolls D. Ordinari 2		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
24	Fancoils		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
25	Domòtica		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
26	Recuperador de calor		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	Llança de vapor1		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
28	Llança de vapor2		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
30	SQP0	T						
31	Endolls Vestíbul		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
32	Endolls S.Poli		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
33	Endolls Bany		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
34	Endolls Magatzem		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
35	Endolls Moll		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
36	Endolls Recepció		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
37	Endolls S.Desinfecció		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
38	Aerotèrmia ACS		25,000	5,000			125,000	C#*D#*E#*F#
39	Recuperador de calor		15,000	5,000			75,000	C#*D#*E#*F#
40	SQP1	T						
41	Endolls Bany		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
42	Endolls S.Rack		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
43	Endolls Office		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
44	Endolls S.Classificació		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
45	Endolls Consulta		55,000	3,000			165,000	C#*D#*E#*F#
46	Endolls Despatx		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
47	Endolls S.Reunions		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
48	Endolls Digitalització		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
49	Endolls D.Ordinari		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
50	SQSM	T						
51	Geotèrmia 1		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
52	Geotèrmia 2		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
53	SQSAI	T						
54	Endolls SAI S.Clasificació		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
55	Endolls SAI Consulta		55,000	3,000			165,000	C#*D#*E#*F#
56	Endolls SAI Despatx		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
57	Endolls SAI S.Reunions		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
58	Endolls SAI Digitalització		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
59	Rack		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
60	SQAscensor	T						
61	Motor Ascensor		40,000	5,000			200,000	C#*D#*E#*F#
62	Reserva		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
63	SQ P Escala	T						
64	Reserva		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.045,000**

3 PG33-E42W m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Circuit	T	Longitut	Fases				
2	QGD	T						
3	Inst FV		35,000	5,000			175,000	C#*D#*E#*F#
4	SQS2		17,000	5,000			85,000	C#*D#*E#*F#
5	SQS1		12,000	5,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6	SQP0		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
7	SQP1		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	SQSM		15,000	5,000			75,000	C#*D#*E#*F#
9	SQSAI		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10	SQ Ascensor		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
11	SQ P Escala		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
12	SQS2	T						
15	SQS1	T						
18	SQP0	T						
21	SQP1	T						
24	SQSM	T						

TOTAL AMIDAMENT **505,000**

4 PG33-E6C0 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ P Escala	T	Metres	Fases				
2	Kit pressurització		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2O-6SYJ m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitut					
2	QGD	T						
3	Enllumenat Coberta		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat porxo ext		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat terrassa		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat escala		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
7	Extracció banys		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
8	Endolls Coberta		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Endolls porxo		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
10	Endolls terrassa		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
11	Endolls escala		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
13	SQS2	T						
14	Enllumenat Vestíbuls		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
15	Emergències Vestíbuls		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
16	Enllumenat Magatzem 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergències Magatzem 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
18	Enllumenat D.Ordinari 3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
19	Emergències D.Ordinari 3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
20	Enllumenat D.Ordinari 4		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
21	Emergències D.Ordinari 4		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
22	Enllumenat D.Ordinari 5		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
23	Emergències D.Ordinari 5		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
24	Endolls Magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
25	Endolls D.Ordinari 3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
26	Endolls D.Ordinari 4		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
27	Endolls D.Ordinari 5		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
28	Llança vapor 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
29	Llança vapor 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
30	Llança vapor 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
31	Recpuerador de calor		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
32	Fancoils		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
33	Dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	SQS1	T						
36	Enllumenat Vestíbuls		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
37	Emergències Vestíbuls		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
38	Enllumenat Magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
39	Emergències Magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
40	Enllumenat D.Especial		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
41	Emergències D.Especial		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
42	Enllumenat D.Grans Formats		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
43	Emergències D.Grans Formats		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
44	Enllumenat D.Ordinari 1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
45	Emergències D.Ordinari 1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
46	Enllumenat D.Ordinari 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
47	Emergències D.Ordinari 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
48	Indicador temp.		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
49	Endolls Magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
50	Endolls Dep Especial		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
51	Endolls Dep Grans Formats		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
52	Endolls D. Ordinari 1		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
53	Endolls D. Ordinari 2		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
54	Alarma temp.		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

55	Llança vapor 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
56	Llança vapor 2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
57	Llança vapor 3		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
58	Llança vapor 4		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
59	Recpuerador de calor		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
60	Fancoils		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
61	Domòtica		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
62	Linia Dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
64	SQP0	T						
65	Enllumenat Vestíbuls		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
66	Emergències Vestíbuls		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
67	Enllumenat S.Poli		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
68	Emergències S.Poli		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
69	Enllumenat Bany		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
70	Emergències Bany		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
71	Enllumenat Magatzem		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
72	Emergències Magatzem		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
73	Enllumenat Moll		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
74	Emergències Moll		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
75	Enllumenat Recepció		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
76	Emergències Recepció		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
77	Enllumenat S.Desinfecció		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
78	Emergències S.Desinfecció		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
79	Enllumenat Sala neteja		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
80	Emergències Sala neteja		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
81	Endolls Vestíbul		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
82	Endolls S.Poli		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
83	Endolls Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
84	Endolls Magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
85	Endolls Moll		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
86	Endolls Recepció		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
87	Endolls S.Desinfecció		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
88	SQP1	T						
89	Enllumenat Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
90	Emergències Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
91	Enllumenat S.Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
92	Emergències S.Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
93	Enllumenat Office		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
94	Emergències Office		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
95	Enllumenat S.Classificació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
96	Emergències S.Classificació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
97	Enllumenat Consulta		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
98	Emergències Consulta		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
99	Enllumenat Despatx		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

100	Emergències Despatx		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
101	Enllumenat S.Reunions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
102	Emergències S.Reunions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
103	Enllumenat Digitalització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
104	Emergències Digitalització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
105	Enllumenat D.Ordinari 0		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
106	Emergències D.Ordinari 0		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
107	Endolls Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
108	Endolls S.Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
109	Endolls Office		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
110	Endolls S.Classificació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
111	Endolls Consulta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
112	Endolls Despatx		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
113	Endolls S.Reunions		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
114	Endolls Digitalització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
115	Endolls D.Ordinari		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
116	Llança de vapor		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
117	SQSAI	T						
118	Endolls SAI S.Clasificació		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
119	Endolls SAI Consulta		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
120	Endolls SAI Despatx		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
121	Endolls SAI S.Reunions		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
122	Endolls SAI Digitalització		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
123	Rack		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.512,000**

2 PG2N-EUHF m

Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitut					
2	QGD	T						
3	Extracció banys		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls escala		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
8	SQP0	T						
9	Enllumenat Vestíbuls		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
10	Emergències Vestíbuls		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
11	Enllumenat S.Poli		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
12	Emergències S.Poli		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
13	Enllumenat Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
14	Emergències Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
15	Enllumenat Magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
16	Emergències Magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	Enllumenat Moll		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	Emergències Moll		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
19	Enllumenat Recepció		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
20	Emergències Recepció		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
21	Enllumenat S.Desinfecció		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
22	Emergències S.Desinfecció		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
23	Enllumenat Sala neteja		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
24	Emergències Sala neteja		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
25	Endolls Vestíbul		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
26	Endolls S.Poli		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
27	Endolls Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
28	Endolls Magatzem		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
29	Endolls Moll		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
30	Endolls Recepció		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
31	Endolls S.Desinfecció		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
32	Fancoils		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
33	SQP1	T						
34	Enllumenat Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
35	Emergències Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
36	Enllumenat S.Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
37	Emergències S.Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
38	Enllumenat Office		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
39	Emergències Office		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
40	Enllumenat S.Classificació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
41	Emergències S.Classificació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
42	Enllumenat Consulta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
43	Emergències Consulta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
44	Enllumenat Despatx		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
45	Emergències Despatx		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
46	Enllumenat S.Reunions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
47	Emergències S.Reunions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
48	Enllumenat Digitalització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
49	Emergències Digitalització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
50	Enllumenat D.Ordinari 0		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
51	Emergències D.Ordinari 0		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
52	Endolls Bany		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
53	Endolls S.Rack		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
54	Endolls Office		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
55	Endolls S.Classificació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
56	Endolls Consulta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
57	Endolls Despatx		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
58	Endolls S.Reunions		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
59	Endolls Digitalització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
60	Endolls D.Ordinari		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
61	Recuperador de calor 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

62	Recuperador de calor 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
63	Recuperador de calor 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
64	Recuperador de calor 4		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
65	Llança de vapor		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
66	Fancoils		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
67	SQSM	T						
68	Bomba 1 Sanejament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
69	Bomba 2 Sanejament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
70	Bomba 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
71	Bomba 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
72	SQSAI	T						
73	Endolls SAI S.Clasificació		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
74	Endolls SAI Consulta		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
75	Endolls SAI Despatx		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
76	Endolls SAI S.Reunions		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
77	Endolls SAI Digitalització		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
78	Rack		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
80	SQAscensor	T						
81	Llums Ascensor		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
82	Llum permanent ascensor		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
84	SQ P Escala	T						
85	Kit PRessurització		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.178,000**

3 PG2J-4BR9 m — Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta	T	metres					
2	S2		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	S1		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	P0		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	P1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

4 PG12-DH6Z u — Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixes de registre		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 PG2N-EUHM m — Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Circuit	T	Longitut					
2	QGD	T						
4	SQS2	T						
5	Endolls Magatzem 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	SQS1	T						
9	SQP0	T						
10	Recuperador de calor		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
11	SQP1	T						
13	SQSM	T						
14	Geotèrmia 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
15	Geotèrmia 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
16	SQSAI	T						
18	SQAscensor	T						
19	Motor Ascensor		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
20	SQ P Escala	T						

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 04 QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5 01 QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Enllumenat coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat porxo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat terrassa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat escala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Extracció banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Linia Dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Videoporter Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Endolls coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Endolls porxo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls terrassa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls escala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG47-EM1U u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Inst FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQAscensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ P Escala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG47-EM5C u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	SQS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SQP0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	SQP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	SQSM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PG1B-DGQZ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PG4H-AJR0 u

Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PG47-EM0R u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	SQSAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PG47-ELUV u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magneto Gen		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PG4A-EOR6 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diff General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	09	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4	04	QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5	02	SUBQUADRE SOTERRANI 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Enllumenat Vestíbuls		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Emergències Vestíbuls		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat D.Ordinari 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Emergències D.Ordinari 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat D.Ordinari 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Emergències D.Ordinari 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Enllumenat D.Ordinari 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Emergències D.Ordinari 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Llança vapor 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Llança vapor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Llança vapor 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Linia Dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Domòtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Fancoils		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Recuperador de calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

2 PG47-ELX5 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Endolls Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls D.Ordinari 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls D.Ordinari 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls D.Ordinari 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG47-EM1U u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	General SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG1B-DGQZ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

6 PG4B-DWYL u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 04 QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5 03 SUBQUADRE SOTERRANI 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Enllumenat Vestíbuls		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Emergències Vestíbuls		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat D.Especial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Emergències D.Especial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat D.Grans Formats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Emergències D.Grans Formats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Enllumenat D.Ordinari 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Emergències D.Ordinari 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Enllumenat D.Ordinari 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Emergències D.Ordinari 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Indicador temp.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Alarma temp.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Linia Dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Llança vapor 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Llança vapor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Llança vapor 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Llança vapor 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Domòtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Fancoils		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Recuperador de calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

AMIDAMENTS

2 PG47-ELX5 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitut					
2	Endolls Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls Dep Especial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls Dep Grans Formats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls D. Ordinari 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls D. Ordinari 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PG1B-DGQZ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PG4B-DWYL u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PG4B-DWYS u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PG47-EM5C u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Circuit	T	Unitats					
2	General SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 04 QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5 04 SUBQUADRE PLANTA BAIXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Enllumenat Vestíbuls		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Emergències Vestíbuls		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat S.Poli		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències S.Poli		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Emergències Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Emergències Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Enllumenat Moll		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Emergències Moll		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Enllumenat Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Emergències Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Enllumenat S.Desinfecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Emergències S.Desinfecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Enllumenat Sala neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergències Sala neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Linia Dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Domòtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Fancoils		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Endolls Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls S.Poli		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Endolls Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls Moll		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Endolls Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Endolls S.Desinfecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PG47-EM1U u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	General SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG1B-DGQZ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQP0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PG4B-DWYQ u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PG4B-DWYS u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

8 PG47-ELY7 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Recuperador de calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 04 QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5 05 SUBQUADRE PLANTA PRIMERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Enllumenat Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Emergències Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat S.Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències S.Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Emergències Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat S.Classificació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Emergències S.Classificació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Enllumenat Consulta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Emergències Consulta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Enllumenat Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Emergències Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Enllumenat S.Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Emergències S.Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Enllumenat Digitalització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergències Digitalització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Enllumenat D.Ordinari 0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Emergències D.Ordinari 0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Linia Dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Domòtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Llança de vapor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Recuperador de calor 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Recuperador de calor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	Recuperador de calor 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Recuperador de calor 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Fancoils		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

2 PG47-ELX5 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitut	Fases				
2	Endolls Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls S.Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls S.Classificació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls Consulta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Endolls Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Endolls S.Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Endolls Digitalització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Endolls D.Ordinari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 PG47-EM1U u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	General SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG1B-DGQZ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

6 PG4B-DWYL u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PG4B-DWYS u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 04 QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5 06 SUBQUADRE SALA DE MAQUINES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Bomba 1 sanejament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bomba 2 sanejatemt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Bomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Bomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PG1B-DGQZ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQSM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4B-DWYL u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PG4B-DWYQ u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PG47-ELY8 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Geotèrmia 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Geotèrmia 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PG55-0001 u

Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants.

Altres característiques són:

Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF .../5 A,.../1A, transformadors MC .../250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus
Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF.
Format carril DIN de només 3 mòduls.
Pantalla retro il·luminada d´alt contrast.
Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal.
Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth®
Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web.
Tapa cobreix bornes precintable.
Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Geotèrmia 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Geotèrmia 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	09	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4	04	QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5	07	SUBQUADRE SAI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG47-ELX5 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Longitut	Fases				
2	Endolls SAI S.Classificació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls SAI Consulta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls SAI Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls SAI S. Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls SAI Digitalització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PG1B-DGQZ u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQSAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PGC5-BI85 u

Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V (-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAI per equips per punts de treball de l'edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

6 PG47-EM0D u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	General SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 04 QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5 08 SUBQUADRE ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-EM1U u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	General SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Llum ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Llum permanent ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PG47-ELX5 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Motor ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG4B-DWYQ u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG1B-DGQL u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 04 QUADRES ELÈCTRICS
TITOL 5 09 SUBQUADRE PRESSURITZACIÓ ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG47-EM1U u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Circuit	T	Unitats					
2	General SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG1B-DGQ4 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG47-EM0D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Kit pressurització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 05 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG6O-77P9 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	Unitats					
2	Dip Ord 5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Dip Ord 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Dip Ord 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem S2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Dip Ord 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Dip Ord 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	Dip Ord Esp		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Dip Ord G Formats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Magatzem S1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	S Destinfecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Magatzem P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Vestibuls		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Recepció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	Digitalització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Dip Ord 0		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

2 PG6O-77OY u

Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Magatzem S2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S Destinfecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PG6O-77MY u

Presa de corrent doble de superfície, bipolar amb presa de terra lateral,2x (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Bany P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PG62-0001 u

Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	Unitats					
2	Digitalització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PG64-78NU u

Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	Unitats					
2	Sala Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Classificació		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Espai Consulta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 PG64-78NM u Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	Unitats					
2	Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PG62-6NQH u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 06 CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGJ2-HAXK u Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Centre de trasnformació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 07 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGD1-E3BU u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piques terra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió xarxa de terres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG3B-E7CS m — Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Xarxa de terres		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#
3	Muntant		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **207,000**

4 PDK0-EUW7 u — Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa registre xarxa de terres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 4 08 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 LELE0001 u — Legalització de la instal·lació elèctrica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 10 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
TITOL 4 01 LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH57-0003 u — Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22.
Compatible amb telecomandament S-TE.

Totalment connectat i en funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llums emergencia 330 lm							
3			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PH57-0002 u

Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-100L, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 110 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície. Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP: 44. IK: 07. Versió: Estàndard. Acabat: Blanc. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x
45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llums emergencia 110 lm							
3			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

3 PH14-0001 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm, sense DALI incorporat. Potència 27,7W.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PH14-0002 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5 PH14-0003 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2							
3			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1							
5			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

6 PH57-0001 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària ledlineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

7 PHB3-0001 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-1							
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 PHN1-0001 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària de superfície de paret per a aplicació exterior, amb projecció de llum descendent i ascendent. Model 2076 de marca TROMILUX (codi: 2076.142.7TL) o equivalent amb IK04 i IP40. 42W-3400lm, sense regulació DALI.

Cos d'alumini pintat.
Difusor opal.
Driver incorporat.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	porxo accés							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

9 PH12-0003 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària superficial led tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1							
5			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	PB							
7			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

10 PHP0-0001 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària tipus projector muntat a carril, de dimensions Diametre 60mm x Amplada 120mm, model 5085 de marca TROMILUX (codi:5085.105.9XX) o equivalent amb IK03 i IP44,5W - 380 lm, i DALI.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

11 PH12-0001 u

Subministrament i instal·lació de rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud.
Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

12 PH14-0004 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària led superficial model 4004 de marca TROMILUX (codi:4004.204.1FL) o equivalent amb IK04 i IP40, Dimensions 242mmx185mmx50mm, i 1300 lm sense DALI incorporat. Potència 7,5W. Per a col·locar a paret.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1							
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	PB							
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 PH20-0001 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

14 PH20-0002 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PB							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

15 PH20-0003 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1							
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

16 PH14-0005 u

Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1							
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PB							
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

17 PH11-0001 u

Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230I de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 180leds/m

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1							
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PB							
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

18 PH11-0002 u

Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230O de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 60leds/m

Totalment connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	porxo acces							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

1 PHV1-HC17 m

Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sensors de lluminositat	T	Unitats					
2	PB		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

2 PG2O-6SYJ m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sensors de lluminositat	T	Unitats					
2	PB		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

3 PHV1-0001 u

Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent.

Configuració a través de servidor web permetent:
-Connexió a ethernet
-Configurració de notificacions
-Control a distància
-Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela
-Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP
-Muntatge en carril DIN 12 moduls.
-aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ

S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control enllumenat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PHV1-0002 u

Subministrament i instal·lació de pasarela DALI-TCP/IP per control de 64 equips d'iluminació general i/o d'emergència que compleixin amb els requisits DALI. De la marca Normalit, model IDNG-64 o equivalent.

Permet:
-Connexió a ethernet
-Muntatge carril DIN (6 mòduls)
-Incorpora una font d'alimentació per alimentar el bus DALI i una bateria tipus CR20032
-Alimentació 230V 50-60Hz

S'inclouen accesoris de muntatgei connexionat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantes de control	T	Unitats					
2	P-2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	P-1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PHV1-0003 u

Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent
de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent.

-Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR
-Alimentació 230VCA 50Hz
-IP20 SEGONS une 200324
-Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura

S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sensors de lluminositat	T	Unitats					
2	P-2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	P-1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 PHV1-0004 u

Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent

S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sensor de lluminositat	T	Unitats					
2	P-2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	P-1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 PP44-663Z m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexionat sistemes de control dali		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

8 PHV1-0005 u

Programació i posada en funcionament del sistema de control luminic de l'edifici

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Programació i posada en funcionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	10	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
TITOL 4	03	INTERRUPTORS I MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2							
3			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1							
5			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	PB							
7			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

2	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P-2						0,000	
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1						0,000	
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PB							
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	P1						0,000	
9			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	10	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
TITOL 4	04	AJUDES DE PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY040009	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'il·luminació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 11 TELECOMUNICACIONS
TITOL 4 01 ARMARI TIPUS RACK

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP73-674H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per a elements d'ISP:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Per a previsió:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PP7I-893D	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PP7A-H9LL u

Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PP7A-0002 u

Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 11 TELECOMUNICACIONS
TITOL 4 02 ELECTRÒNICA DISTRIBUÏDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP7A-H9LE u

Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements:		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 11 TELECOMUNICACIONS
TITOL 4 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUH8 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nombre de punts:	Metres per punt:				
2	Metres de tub:		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PG2O-6SXE m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nombre de punts:	Metres per punt:				
2	Metres de tub:		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 11 TELECOMUNICACIONS
TITOL 4 04 CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP44-Z0UY m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nombre de punts:	Distància mitja:				
2	Metres de cable:		16,000	20,000			320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **320,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 11 TELECOMUNICACIONS
TITOL 4 05 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP7H-7830 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre de punts wifi:		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 4 01 MESURES ACTIVES
TITOL 5 01 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PM11-3841 u

Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM15-4IDH u

Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	Unitats		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	Unitats		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	Unitats		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	Unitats		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

3 PM17-386T u

Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PM18-3866 u

Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

5 PM18-3861 u

Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PG33-E6GH m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	ml		77,200				77,200	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	ml		68,100				68,100	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	ml		64,260				64,260	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	ml		64,270				64,270	C#*D#*E#*F#
9	Pujant plantes soterrani	T						
10	ml		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Baixant planta primera	T						
12	ml		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285,830**

7 PG2O-6SX6 m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	ml		77,200				77,200	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	ml		68,100				68,100	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	ml		8,820				8,820	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	ml		48,810				48,810	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **202,930**

8 PG2N-EUIA m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	ml		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	ml		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	ml		55,440				55,440	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	ml		15,450				15,450	C#*D#*E#*F#
9	Pujant plantes soterrani	T						
10	ml		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Baixant planta primera	T						
12	ml		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,890**

9 PM19-0001 u

Subministrament i instal·lació de mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç.
Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril
DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA.
Inclou accessoris i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	Unitats (porta escala i vestíbul)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Unitats (comportes tallafoc)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Soterrani -1	T						
5	Unitats (porta escala i vestíbul)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Unitats (comportes tallafoc)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Baixa	T						
8	Unitats (porta escala i vestíbul)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Unitats (comportes tallafoc)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Primera	T						
11	Unitats (comporta tallafoc)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM1-0001	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PEM1-0003	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metres linelas per connexió		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PE50-EQGG	m2	Formació de conducte de ventilació i extracció de fums, tant vertical com horitzontal, resistent al focEI-120 amb plaques de silicat càlcic de 52 mm, amb una conductivitat tèrmica 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat, inclòs sistema de suspensió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	730 x 350 mm (8ml)		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Planta Soterrani -1	T						
4	730 x 350 (8ml)		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				0,840	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **5,040**

5 PE54-35DT m2

Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte per pressuritzar escala	T						
2	600 x 1150 mm (5ml + 11 ml)		11,040				11,040	C#*D#*E#*F#
3	Vestíbul PS2	T						
4	730 x 350 mm (5ml + 14 ml)		4,860				4,860	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				3,180	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **19,080**

6 PG33-E6GH m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metres lineals per connexió ventiladors		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

7 PG33-E6GV m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metres lineals per connexió d'equips		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Metres lineals per connexió quadre maniobres i central d'alarmes		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

8 PEK5-Z001 u

Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptics de dimensions 100x100cm, totalment col·locada. Inclou accessoris per instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 unitats, 1 per cada KIT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PEK5-0002 u

Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió a l'entrada dels conductes de coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip pressurització 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Equip pressurització 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PEV3-0001 u

Subministrament i instal·lació de quadre de comandament per equip de sobrepressió.
Inclou:
- Selector Auto-Manual-Off.
- Selector Reset alarma incendi.
- Selector Test

La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 quadre per equip		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PEV3-0002 u

Subministrament i instal·lació de quadre de control de pressurització d'un equip de sobrepressió.

El quadre inclou:
- Variador de freqüència Inventer.
- Sonda de pressió diferencial de gran precisió.
- Quadre elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i indicació de fallada en l'alimentació general.
- Control electrònic per la gestió d'alarmes, manteniment, port ModBUS RTU per la connexió de sistemes BMS (Building Managment Systems) i control de la comporta motoritzada.
- Font d'alimentació certificada amb bateries per assegurar l'alimentació dels equips de control en cas de fallada de la xarxa elèctrica.

La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 per cada equip de pressurització		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PEKJ-0009 u

Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, amb superfície lliure de pas de 1,11 m2 i amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PEKJ-0010 u

Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat plateja, amb superfície de pas lliure de 0,041 m2 i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PG2N-EUHR m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metres lineals per connexió		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 4 01 MESURES ACTIVES
TITOL 5 03 EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	Unitats		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani -2	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Soterrani -1	T						
4	Unitats		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa	T						
6	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera	T						
8	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 4 02 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PS1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PMS0-6Z3X u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PMS0-6Z3Y u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PMS0-6Z3Z u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	PS1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 4 03 PROTECCIÓ PASSIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEK6-0001 u Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Sala Suports Especials (PS1)	T						
2	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Comprota per Sala Grans Formats (PS1)	T						

AMIDAMENTS

4	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PEK6-0002 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Arxiu 2 (PS2)	T						
2	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Comporta per Arxiu (P1)	T						
4	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PEK6-0003 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Arxiu 1 (PS1)	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEK6-0005 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Arxiu 1 (PS2)	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Comporta per Arxiu 3 (PS2)	T						
4	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Comporta per Arxiu 1 (PS1)	T						
6	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PEK6-0004 u

Cartutoxo tallafoc amb junta d'estanquitat per instal·lació en conducte circular de 100, classficiat EI60 segons EN 1366-2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

6 PEK6-0011 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Sala Instal. (PS2)	T						
2	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Comporta per Magatzem (PS1)	T						
4	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Comporta per patí instal. (P1)	T						
6	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 PEK6-0012 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Sala Instal. (PS2)	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Comporta per Arxiu 1 (PS2)	T						
4	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Comporta per Vest. Ind. Esc (PS2)	T						
6	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Comporta per Magatzem (PS1)	T						
8	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Comporta per Vest. Ind. Esc (PS1)	T						
10	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Comprota per Arxiu 3 (PS1)	T						
12	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 PEK6-0013 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Vest. Ind. LRE (PS2)	T						
2	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arxiu 3 (PS2)	T						
4	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PEK6-0014 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Patí instal. (PB)	T						
2	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PEK6-0006 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta Vest. Ind. Esc (PS2)	T						
2	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Comporta Vest. Ind. (PS1)	T						
4	Unitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Comprota per Magatzem (PS1)	T						
6	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 PEK6-0007 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Vest. Ind. Esc (PS2)	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Comporta per Arxiu 1 (PS2)	T						
4	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Comporta per Magatzem (PS1)	T						
6	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Comporta per Arxiu (PS1)	T						
8	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Comporta per Arxiu 3 (PS1)	T						
10	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

12 PEK6-0008 u

Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta per Vest. Ind. Esc (PS1)	T						
2	Unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PG33-E6GH m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta soterrani 2	T						
2	ml		79,540				79,540	C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani	T						
4	ml		80,540				80,540	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa	T						
6	ml		15,200				15,200	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera	T						
8	ml		36,200				36,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,480**

14 PG2N-EUHR m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta soterrani 2	T						
2	ml		79,540				79,540	C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani	T						
4	ml		80,540				80,540	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa	T						
6	ml		15,200				15,200	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera	T						
8	ml		36,200				36,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,480**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 4 05 AJUDES DE PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY04-0007 u

Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de conductes de pressurització d'escales i vestíbul.

Inclou mitjans d'elevació, accessoris i mà d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Ajuda Alçada							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
7							0,000	

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 13 SISTEMES PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Xarxa de parallamps		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió xarxa de terres parallamps		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa registre xarxa de terres parallamps		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cOMPTADOR PARALLAMPS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piques terra parallamps		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6	PM95-H9QV	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Via espurnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PM93-0001 u

Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I.
S'inclou:

-Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3
-Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20
- màztil 6m 1'1/2
-anclatge placa 15cm
-fixacions cablejat
-tub de protecció inferior
-Elements accesoris per realitzar la instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sitema de parallamps		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 14 CONTRA INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CONT-0001 U

Sistema contraintrusió compost pels elements necesaris per tal de complir amb el grau de protecció de nivell 3 d'acord amb l'ordre INT/316/2011. Disposarà de càmara perifèrica. Sense control d'accés.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistemes contra intrusió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 16 INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5 01 MÒDULS FOTOVOLTAICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGE5-0001 u

Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%.

Inclou camió grua i el lloguer d'un braç cistella per a transportar i elevar els mòduls fotovoltaics a la coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Panells a coberta		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

AMIDAMENTS

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	16	INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructura de suport dels mòduls FV basada en blocs de formigó, el qual permet un baix desgast en el temps i la capacitat de suportar fins i tot les pertorbacions més intenses i les diferents condicions climàtiques. Aquests blocs permeten la inclinació dels panells a 15º sobre la coberta plana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Estructura de suport dels panells FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	16	INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5	03	INVERSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-DB3M	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Armari de coberta per a protegir l'inversor i la caixa de proteccions CC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PGE2-0002	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP65.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Inversor de 5kW		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	16	INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5	04	CABLES BT I XARXA DE TERRA
TITOL 6	01	CABLEJAT CC

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	String	T	Longitud	n Cables				C#*D#*E#*F#
2	String		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	String		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	String		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	String		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	16	INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5	04	CABLES BT I XARXA DE TERRA
TITOL 6	02	CABLEJAT CA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E446	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Inversor - Caixa Proteccions CA - QGBT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	16	INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5	04	CABLES BT I XARXA DE TERRA
TITOL 6	03	CONNEXIÓ A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	String	T	Longitud	n Cables				C#*D#*E#*F#
2	String		18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	String		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	String		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	String		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2 PG33-E42W m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram	T	Longitud	cables				C#*D#*E#*F#
2	Inversor - Caixa Proteccions CA - QGBT		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 16 INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5 05 EQUIPS DE PROTECCIÓ
TITOL 6 01 PROTECCIONS CC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4H-AJQT u

Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Strings	T	Fusibles					
2	String 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	String 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	String 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	String 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PG4N-DQN2 u

Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Strings	T	Fusibles					
2	String 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	String 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	String 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	String 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PG1B-DGQ1 u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Concepte	T	Unitats					
2	Caixa proteccions CC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 16 INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5 05 EQUIPS DE PROTECCIÓ
TITOL 6 02 PROTECCIONS CA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Protector sobretensions tram de CA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG1B-DGQ1 u — Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Caixa proteccions CA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG47-EM55 u — Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Magnetotèrmic de la caixa de CA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG4B-DWYP u — Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Diferencial de la caixa de CA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS

AMIDAMENTS

TITOL 3	16	INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5	06	CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG29-DWFQ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	metres					
2	Canalització cablejat CC		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	metres					
2	Tub cablejat CA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3	16	INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4	01	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
TITOL 5	07	CONTROL I MONITORATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2M-0001	u	Subministrament i muntatge d'un switch de 4 ports per a carril DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Instal·lació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG1A-0001	u	Subministrament i muntatge quadre elèctric per estació de control, compost de: armari metàl·lic Himel o equivalent, amb elements necessàris com: base d'endoll, borns i elements de protecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Instal·lació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

3 PG57-0001 u

Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants.

Altres característiques són:

Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF .../5 A,.../1A, transformadors MC .../250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus
Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF.
Format carril DIN de només 3 mòduls.
Pantalla retro il·luminada d´alt contrast.
Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal.
Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth®
Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web.
Tapa cobreix bornes precintable.
Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Analitzador de dades del sistema de monitoratge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG2P-6T0A m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	m					
2	Connexió a xarxa existent edifici		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 PP44-663N m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	m					
2	Connexió a xarxa existent edifici		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 PG47-ELX5 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Magnetotèrmic circuit monitoratge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PG57-DSYN u

Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Concepte	T	Unitats					
2	Un per cada fase		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PP47-65WJ u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	metres					
2	Metres de cable ethernet		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 16 INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES
TITOL 4 02 LEGALITZACIÓ I PROJECTE AS-BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 DPAB-0001 u Confecció del projecte i plànols As-Built.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 LEFV-0001 u Partida per a la realització de tots els tràmits per a la legalització de la instal·lació fotovoltaica. Inclou els següents procediments:
- Sol·licitud, obtenció i acceptació dels permisos d'accés i connexió amb l'empresa distribuïdora. Inclou les execucions d'adaptació de xarxa necessàries.
- Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC).
- Legalització elèctrica i inscripció en el RITSIC.
- Sol·licitud i obtenció del contracte tècnic d'accés (CTA) amb l'empresa distribuïdora.
- Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora.
- Sol·licitud i obtenció de l'autorització d'explotació definitiva. Inscripció en el registre d'autoconsum (RAC) i inscripció en el registre d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica (RIPRE).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 JEPF-0001 u Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posta en marxa de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
TITOL 3 17 TRANSPORT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL21-FG01	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Inclou portes E-30 a totes les plantes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

III. PRESSUPOST

PR2 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F936AT00	u	Conjunt de treballs per a la protecció de la vorera existent en l'entrada rodada a l'obra. Es contempla l'estessa d'una làmina de polietilé sobre el tram de vorera actual afectat i l'estesa, a sobre d'aquesta làmina, d'una base de formigó en massa, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat. Inclou els treballs, al final d'obra, d'enderroc i enretirada amb mitjans manuals i mecànics amb transport de runa a camió o abocador. (P - 106)	562,82	1,000	562,82
2	K121FG00	u	Mitjans auxiliars (bastides, mitjans d'elevació, cistelles, etc.) necessaris per a realitzar totes les partides i treballs en alçada que requereixi el conjunt de l'obra d'edificació. (P - 128)	31.978,74	1,000	31.978,74
TOTAL	**Capítol**		**01.00**			**32.541,56**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 3	01	DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21QAT00	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. (P - 101)	23,47	9,000	211,23
2	P21R0-92G6	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 144)	136,80	1,000	136,80
3	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	4,48	30,500	136,64
4	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 143)	8,88	5,600	49,73
5	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 142)	3,36	84,000	282,24
6	M21H0001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 140)	56,29	2,000	112,58
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**929,22**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 155)	2,25	1.842,320	4.145,22
2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 145)	4,14	3.042,320	12.595,20
3	F2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 103)	2,14	3.650,784	7.812,68

PRESSUPOST

4	P221B-Z0UD	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 146)	104,31	170,096	17.742,71
5	P2258-DRN8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 153)	4,03	3.768,340	15.186,41
6	K24A4237	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 130)	2,76	10,000	27,60
7	E2422035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 16)	5,07	10,000	50,70
8	P2A0-4ILK	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació (P - 156)	6,60	7,460	49,24
9	K222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 129)	11,48	10,000	114,80
10	P2258-DRNF	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 154)	17,25	10,000	172,50

TOTAL Titol 3 **01.01.02** **57.897,06**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	01	SABATES I RIOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 191)	15,15	50,480	764,77
2	P312-I5YJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 172)	103,26	47,270	4.881,10
3	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (P - 170)	23,66	107,240	2.537,30
4	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 169)	1,87	2.786,040	5.209,89
5	P312-I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 171)	120,42	39,908	4.805,72

TOTAL Titol 5 **01.02.02.01.01** **18.198,78**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	02	ENCEPATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 191)	15,15	52,200	790,83

PRESSUPOST

2	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps (P - 189)	28,86	137,325	3.963,20
3	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 188)	1,85	5.294,286	9.794,43
4	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (P - 190)	127,10	64,170	8.156,01

TOTAL Titol 5 **01.02.02.01.02** **22.704,47**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	03	FONAMENTACIÓ PROFUNDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3E2-4BEG	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina (P - 183)	4.876,00	1,000	4.876,00
2	P3E0-3D7J	kg	Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 182)	1,76	2.888,500	5.083,76
3	P3E3-E7HF	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 45 cm (P - 184)	49,98	25,000	1.249,50
4	P3E3-E7HU	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 65 cm (P - 185)	72,63	15,000	1.089,45
5	P3E5-D8OJ	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 45 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa (P - 186)	53,52	271,500	14.530,68
6	P3E5-D8PF	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 65 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa (P - 187)	84,82	164,250	13.931,69

TOTAL Titol 4 **01.02.02.03** **40.761,08**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	04	CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P322-D740	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m (P - 176)	29,13	193,200	5.627,92
2	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 175)	22,13	245,840	5.440,44
3	P320-D6Y8	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 173)	2,11	3.197,200	6.746,09
4	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 174)	1,99	4.606,350	9.166,64
5	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (P - 178)	161,39	30,380	4.903,03

PRESSUPOST

6	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (P - 179)	156,00	38,640	6.027,84

TOTAL Titol 4 **01.02.02.04** **37.911,96**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	05	FOSSAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 191)	15,15	5,300	80,30
2	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 180)	1,93	132,500	255,73
3	P3C5-I31P	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 181)	122,49	1,590	194,76
4	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 175)	22,13	19,200	424,90
5	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 174)	1,99	240,000	477,60
6	P324-I2XR	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 177)	125,20	2,880	360,58

TOTAL Titol 4 **01.02.02.05** **1.793,87**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	01	PILARS I NUCLIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DH-DQE6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (P - 221)	33,62	431,250	14.498,63
2	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (P - 222)	28,67	1,000	28,67
3	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 217)	1,87	9.500,000	17.765,00
4	P4510-I5DB	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 207)	195,91	31,720	6.214,27

TOTAL Titol 5 **01.02.03.01.01** **38.506,57**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL

PRESSUPOST

Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	02	FORJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DC-ZST1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves. (P - 219)	69,49	912,310	63.396,42
2	P4DC-ZST2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de juntes de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves. (P - 220)	44,92	213,200	9.576,94
3	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 214)	2,13	34.208,615	72.864,35
4	P45C1-ZST1	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 211)	151,43	48,420	7.332,24
5	P45C1-ZST2	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 212)	131,95	281,905	37.197,36

TOTAL	**Titol 5**	**01.02.03.01.02**	**190.367,31**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	03	ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 218)	90,66	43,327	3.928,03
2	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 214)	2,13	689,744	1.469,15
3	P45C1-LOKO	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 210)	138,70	7,509	1.041,50

TOTAL	**Titol 5**	**01.02.03.01.03**	**6.438,68**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	ESTRUCTURA D'ACER
Titol 5	01	PILARS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 206)	2,53	3.025,990	7.655,75
2	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micratges de pintura intumescent i d'imprimació per a pintura intumescent necessàries per protegir els perfils a la RF de projecte (P - 239)	51,72	67,090	3.469,89
TOTAL	**Titol 5**		**01.02.03.02.01**			**11.125,64**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	ESTRUCTURA D'ACER
Titol 5	02	CREUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P446-DMBR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 204)	2,53	671,150	1.698,01
TOTAL	**Titol 5**		**01.02.03.02.02**			**1.698,01**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	ESTRUCTURA D'ACER
Titol 5	03	BIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 202)	2,50	1.133,440	2.833,60
2	P442-DG0A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 203)	2,69	553,520	1.488,97
3	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 213)	12,19	34,000	414,46
TOTAL	**Titol 5**		**01.02.03.02.03**			**4.737,03**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	04	ESTRUCTURA DE FUSTA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43J-ZST1	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell. (P - 199)	139,19	165,800	23.077,70
2	P43J-ZST2	m2	Sistema complert de forjat inclinat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 70, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell. (P - 200)	145,11	158,800	23.043,47
3	P43J-ZST3	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 18.30cm (16+140+27) fabricat a partir de bigues 8x14 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell. (P - 201)	102,24	74,500	7.616,88
4	P43B-I2D8	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 160 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat (P - 196)	248,58	148,500	36.914,13
5	P43B-MWPC	m2	Pared estructural para interior de panel de madera contralaminada de 180 mm de espesor formada por 5 capas de madera de pino insigne C24, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído con la disposición transversal de la madera en las dos caras del panel, sin tratmiento hidrófugo, con acabado superficial tipo vivienda en una de las caras con madera de abeto de Douglas barnizado colocado con fijaciones mecánicas, desolidarización del soporte con banda resiliente de caucho EPDM extruido, fijada con grapas; unión entre paneles machihembrado fijados con tornillos de acero y sellado de la cara interior de los juntas con cinta adhesiva de goma butílica, con armadura de poliéster y sellado de la cara exterior con cinta autoadhesiva de polietileno con adhesivo acrílico sin disolventes, con armadura de polietileno y película de separación de papel siliconado, previa aplicación de imprimación incolora a base de una dispersión acrílica sin disolventes; resolución de trabas con tornillos de acero; fijación de paneles con elementos de acero galvanizado (P - 197)	270,46	30,500	8.249,03
6	P43B-RZYL	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat en una cara i amb fusta d'avet de Douglas envernissat en l'altre en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú	468,16	47,800	22.378,05

PRESSUPOST

			EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat (P - 198)			
7	P430-ZST1	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de secció entre 14x24 a 20x50 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports (P - 193)	2.123,67	2,000	4.247,34
8	P430-ZST2	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 8x14 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports (P - 194)	1.883,25	1,154	2.173,27
9	P430-ZST3	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x30 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports (P - 195)	2.011,64	21,840	43.934,22

TOTAL Titol 4 **01.02.03.04** **171.634,09**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	05	ESTRUCTURA BLOC FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4E5-DKML	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 225)	35,57	13,350	474,86
2	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 216)	2,12	95,000	201,40
3	P4521-XPIP	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 208)	130,66	1,736	226,83

TOTAL Titol 4 **01.02.03.05** **903,09**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 149)	1,74	352,810	613,89
2	P3Z3-FG00	m2	Capa d'anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 192)	14,73	352,810	5.196,89
3	P93K-FG00	m2	Solera ventilada mitjançant el sistema CAVITI model C35 o equivalent de 2,67unitats/m2. Peça de 750x500mm i altura total de 35cm de formigó. Capacitat portant de 2.348kg/m2 col·locats sobre capa de formigó de 10cm i sota capa de compressió de 5cm per terrenys amb	14,46	352,810	5.101,63

PRESSUPOST

			tensió admissible d'1kg/cm2 aproximadament. Formigó abocat mitjançant bomba o cubilot. Inclou vibrat. Inclou malles electrosoldades que compleixin els requisits tècnics prescrits a la UNE 36093:96, de quadrícules de 15x15 o 20x20cm amb rodons de diàmetre 8. (P - 253)			
4	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 215)	7,87	352,810	2.776,61
5	P45C1-I4PB	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 209)	135,97	17,641	2.398,65
6	P7B1-6Q5I	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (P - 234)	3,42	352,810	1.206,61
7	P7C25-DDKL	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (P - 237)	9,57	352,810	3.376,39
8	P7C22-E1XA	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu (P - 235)	7,25	46,200	334,95
9	P93G-FG00	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 251)	12,43	352,810	4.385,43
TOTAL	**Titol 3**		**01.03.01**			**25.391,05**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	
Titol 3	02	MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7A1-5QE4	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 232)	5,84	382,400	2.233,22
2	P7R1-AT00	m2	Impermeabilització vertical de mur amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal o vertical. Inclou part proporcional de reforços i remuntes perimetrals i a l'encontre amb elements/instal·lacions verticals. (P - 240)	26,08	382,400	9.972,99
3	P7C25-DC51	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 236)	20,58	458,490	9.435,72
4	PD5J-43B6	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (P - 287)	11,81	382,400	4.516,14
5	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 233)	3,42	382,400	1.307,81
6	PD5L-6QAX	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre (P - 288)	10,69	89,400	955,69
7	P2253-547J	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 151)	21,75	344,760	7.498,53
8	E5ZDG319	m	Remat d'impermeabilitzacions amb planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat. (P - 21)	10,90	79,950	871,46

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.02**	**36.791,56**
Obra		01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol		03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3		03	FAÇANES
Titol 4		01	FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P713-DXF5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (P - 231)	20,79	104,750	2.177,75
2	E618FG01	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, amb arrmadura prefabricada, GEOFOR o equivalent, 4075, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. (P - 26)	43,51	544,272	23.681,27
3	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 241)	30,33	639,816	19.405,62
4	E7A24H0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 35)	1,59	544,272	865,39
5	P7C45-AT00	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW) de 100 mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i resistència tèrmica de 3,10 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 238)	16,18	724,328	11.719,63
6	P6126-58R3	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 228)	42,31	109,440	4.630,41
7	P4G3-FG00	m3	Re01 - Paredat de gruix 20cm de pedra granítica per maçoneria de la zona amb dimensions de peça aproximades d'uns 30x20cm, d'una cara vista, col·locada amb morter de calç 1:4. Inclou lligat amb mur de bloc de formigó c/àrea de 60x60cm amb barres d'acer inoxidable de diàmetre 12mm de 50cm de llargària i dues pates de 10cm ancorades a mur. Inclou neteja posterior. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (P - 226)	1.084,10	114,729	124.377,71
8	E83NFG00	m2	Re02 - Revestiment vertical per a façana ventilada amb peces de granit de 600x400 mm i 30mm de gruix, amb cantells rectificats i esquadrats, col·locat amb fixacions mecàniques sobre sub estructura d'acer galvanitzat fixada mecànicament sobre parament vertical de panells de fusta tipus CLT. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (P - 41)	251,60	149,095	37.512,30
9	E86BFG00	m2	Re03 - Revestiment metàl·lic de façana ALUCOBOND® PLUS SISTEMA SZ20 o equivalent Subministrament i instal·lació de revestiment de façana ventilada amb safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%)	236,69	639,000	151.244,91

PRESSUPOST

			amb classificació al foc B,s1-d0. L'acabat de la cara exterior dels panells portarà lacat segons Technicum de ALUCOBOND® o equivalent entre 2 i 6 capes en funció de l'acabat i projecte, amb màxima resistència als raigs UV i a la corrosió. L'acabat serà definit per la DF. El panell complirà amb el CTE-DB-HS-3 per a la emissió de substancies perilloses i amb la Declaració Ambiental del producte, la (Environmental Product Declaration, EPD) del material, que també serà obligatori de ser aportada i aprovada per la DF. SUBESTRUCTURA: Les safates s'instal·laran a la subestructura portant al llarg dels seus perfils Z (vora superior). Aquesta subestructura es realitzarà a base de perfils verticals d'alumini extruït d'aliatge 6063 – T6, extruït en forma d'omega (Ix= 16,31 cm4, Iy= 29,08 cm4, Wx= 5,85 cm3) degudament fixats als cantells de forjat i a la fàbrica de façana existent mitjançant mènsules de sustentació d'alumini amb forat colis per a la seva regulació d'acord amb els detalls del projecte i les seves especificacions i recomanacions del fabricant. Inclou la part proporcional de perfileria i ferratges necessaris per a la formació dels panells d'Alucobond o equivalent i del sistema de fixació a obra. Inclòs part proporcional de folrat de cantells de forjats segons documentació gràfica de projecte. (P - 48)			
10	KAVJFG00	m2	Gelosia de pedra de granit amb lamel·la fixa horitzontal 200 mm d'amplària, col.locada sobre suports metàl·lics en L d'acer pintat cargolats sobre mur de maçoneria de 5mm de gruix i 20cm de llargària com a màxim. (P - 134)	259,65	7,800	2.025,27
11	P4E3-4424	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:4 (P - 223)	17,00	10,400	176,80
12	P44A-43H8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 205)	3,11	532,480	1.656,01
13	E8B2AT00	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (P - 50)	22,86	116,550	2.664,33
14	P8A3-AT00	m2	Acabat de parament horitzontal de fusta amb oli de llinassa, 3 capes. (P - 250)	11,36	70,000	795,20
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.03.01**			**382.932,60**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3	03	FAÇANES
Titol 4	02	FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA14-FG00	u	Ae-01 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 visió fulla oculta o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 123x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i una tarja superior vidriada (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm	2.895,45	1,000	2.895,45

PRESSUPOST

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada. (P - 256)

2	PA14-FG01	u	Ae-02	4.467,10	1,000	4.467,10

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 214x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta de dues fulles batents vidriades i una tarja superior fixa opaca (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,2 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc

PRESSUPOST

			d'impacte) - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada. (P - 257)			
3	PA14-FG02	u	Ae-03 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 713x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada; cinc targes fixes vidirades; una tarja fixa opaca de fusta i sis targes fixes vidriades superiors (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada. (P - 258)	8.182,33	1,000	8.182,33
4	PA14-FG03	u	Ae-04.1 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 131x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor marc 91x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou:	1.376,77	3,000	4.130,31

PRESSUPOST

			- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) (P - 259)			
5	PA14-FG12	u	Ae-04.2 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor marc 91x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) (P - 267)	1.530,08	2,000	3.060,16
6	PA14-FG04	u	Ae-05 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 55x55 cm (mides a comprovar a obra); formada per una finestra d'una fulla oscil·lobatent (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K	499,78	13,000	6.497,14

PRESSUPOST

			Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (P - 260)			
7	PA14-FG11	u	Ae-06 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per 1 finestra d'una fulla oscil·lobatent vidriada i 3 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) (P - 266)	1.938,85	4,000	7.755,40
8	PA14-FG06	u	Ae-07 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 135x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K	2.012,40	1,000	2.012,40

PRESSUPOST

			Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1 (P - 261)			
9	PA14-FG07	u	Ae-08 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i dues targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Topall d'acer inoxidable mat. - Pany amb clau mestrejada (P - 262)	2.447,01	1,000	2.447,01
10	PA14-FG08	u	Ae-09 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 850x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 9 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 9 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm	9.023,90	1,000	9.023,90

PRESSUPOST

			Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Retenidor per a obertura fixa a 180º. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (P - 263)			
11	PA14-FG09	u	Ae-10 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 930x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 5 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 15 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Retenidor per a obertura fixa a 180º. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (P - 264)	10.185,38	1,000	10.185,38
12	PA14-FG10	u	Ae-11 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 283x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i 5 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.	3.841,82	1,000	3.841,82

PRESSUPOST

- Perfileria:
Espessor fulla 65x88 mm
Espessor marc 92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament trans lúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Topall d'acer inoxidable mat.
- Pany amb clau mestrejada (P - 265)

13	EARSA32B	m2	Be-01 Subministrament i muntatge de porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU, acanalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acabalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE, com protecció per a dits interiors i exterior, protecció de guia lateral, guia de cable interior i protecció conbtra ruptura de motlla. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color CH 703 mate de luxe. Automatisme ProMàtic Serie 4 de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, forá 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta que protegeix edifaçment de ser forçada amb palanca. Fiable protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloquig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhx, fotocèl·lula de segurat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2. (P - 67)	2.748,37	1,000	2.748,37

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.03.02**	**67.246,77**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3	03	FAÇANES
Titol 4	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB15FG01	m	Se01 - Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) de 110 cm d'alçada (segons tram), formada a base de muntants verticals disposats cada 100 cm aprox. formats per perfils tipus T50x50x5 mm; i dos cables tensats d'acer inoxdable 316 (superior i	87,20	58,480	5.099,46

PRESSUPOST

			inferior), de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0; malla de corda d'alambre flexible d'acer inoxidable 316 per a baranes tipus X-TEND o equivalent (segons detall gràfic de projecte). (P - 70)			
2	P83Z0-H7UQ	m	Se02.1 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 60 cm d'amplada en obertures de façana de pedra. Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm. (P - 245)	133,23	19,500	2.597,99
3	P83Z0-AT00	m	Se02.2 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 45cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit . Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm. (P - 244)	101,57	75,570	7.675,64
4	P89C-391Q	m	Se02 - Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (P - 247)	10,51	386,470	4.061,80
5	F6A1FG02	u	Se03 - Conjunt de tancament exterior format per una porta d'una fulla batent de 248x326 cm i una fulla fixa de 165x366cm (mides a comprovar a obra) formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 50x60x1,5 mm i pilars de d'acer galvanitzat de 100x60x1,5mm i folrat ambdós costats amb xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, perns regulables, pany de cop i clau i pom, color a definir per la DF, col·locada. (P - 104)	2.177,50	1,000	2.177,50
6	E8K9FG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 51)	34,53	26,900	928,86
7	E54ZFG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0.8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 20)	26,59	173,000	4.600,07
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.03.03**			**27.141,32**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3	04	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K532FG00	m2	C1 - Coberta inclinada de llosa recta de pissarra formada per: - Acabat de llosa rectangular de pissarra de 6mm de gruix, 40x25cm, col·locada amb ganxos d'acer inoxidable de 80mm de llargària - Doble perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 i 85mm d'amplària, col·locats cada 60cm, amb fixacions mecàniques. El rastrellat més exterior anirà en sentit perpendicular a la pendent mentre que l'inferior anirà en sentit paral·lel a la pendent - Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53437 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, per a un gruix total de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques. - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi Inclou p.p. de perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització	223,50	301,350	67.351,73

PRESSUPOST

			del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres o canalons. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (P - 131)			
2	1512AT00	m2	C2 - Coberta plana invertida no transitable acabada amb graves formada per: - Acabat de terrat amb capa de protecció grava de pissarra de 5 cm de gruix. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb formigó cel·lular + 2 cm de morter d'acabat. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi flandes de 18 mm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter; minvells contra paraments verticals amb remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat. (P - 4)	221,36	105,750	23.408,82
3	1512AT01	m2	C3 - Coberta plana invertida transitable per a acabar amb paviment de granit formada per: - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb morter. - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor (P - 5)	142,62	127,760	18.221,13

PRESSUPOST

4	EAQAFG01	u	Ce01 - Subministrament i muntatge de registre de sortida per a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100 cm, i obertura telescòpica amb obertura de 70º a 90º. Inclou tots els accesoris per a la correcta instal·lació. (P - 62)	1.243,17	1,000	1.243,17
5	E5ZEFG00	m	Subministrament i col·locació de rematería diversa de coberta de planxa metàl·lica preformada (carener, trobades amb paraments verticals, vores lliures, etc...) amb xapa plegada de 0,6 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat i acabat pre-lacat en color estàndard a definir segons DF. (P - 22)	30,44	192,890	5.871,57
6	PB30-GANX	m2	Ganxo de retenció de neu per a cobertes de pissarra (P - 273)	10,13	78,450	794,70
7	19G2B29Z	m2	Formació de bancada de formigó de fins a 25 cm de gruix acabat lliscat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat manual, armat amb armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 col·locada sobre planxa metàl·lica de 5mm de gruix, sobre bandes d'aïllament de poliuretà microcel·lular de 25mm de gruix i 100mm d'amplada tipus sylomer SR-11 o equivalent a mode de antivibratori. Inclou encofrat lateral, així com la resta de treballs i/o materials necessaris per a deixar el conjunt de la paritda totalment enllestida. (P - 6)	39,88	26,250	1.046,85
8	E4R1AT00	u	Subministrament i muntatge de línia de vida de 55 ml aprox. de longitud model LDV ROOF ANGEL RA-1003-EC de BETTERSAFE INTERNACIONAL o equivalent, amb pas automàtic amb carro de traslació sobre muntants d'acer galvanitzat de 50 cm d'alçada. Inclou: - 2 carros de traslació d'acer inoxidable i tots el materials necesaris per a la correcta instal·lació del sistema sobre la coberta - Certificat de tots els materials i final de la instal·lació segons UNE 795C - Manual d'ús - Nota de càlcul - Pla de rescat genéric (P - 19)	2.983,00	1,000	2.983,00
9	PE40-60C2	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 304)	121,86	3,000	365,58
10	PE40-60BG	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 303)	30,75	6,000	184,50
11	PE40-60EZ	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 305)	1.036,17	1,000	1.036,17
12	E618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24)	32,59	14,500	472,56
13	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 241)	30,33	14,500	439,79
14	E83C7GGA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de <= 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 39)	257,26	14,500	3.730,27
15	E5ZJ222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 23)	66,17	80,000	5.293,60

TOTAL Titol 3	**01.03.04**	**132.443,44**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

PRESSUPOST

Titol 4 01 DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E618FG00	m2	D1 - Paret divisòria de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis 2 cares vistes, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reblert amb formigó de les 4 primeres filades i armat i reblert de formigó de filades horitzontals i verticals segons prescripcions del fabricant. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (P - 25)	43,03	639,330	27.510,37
2	P655-FG01	m2	D2 - Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W (P - 230)	53,34	63,064	3.363,83
3	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara. (P - 27)	3,48	69,360	241,37
4	E6Z1FG00	u	Subministrament i muntatge d'estructura metàl·lica galvanitzada model ORECHIDEA BASIC o equivalent per a porta corredissa d'una fulla per a tancament de guix laminat de 10,5 cm de gruix acabat per a una amplada útil de porta de 100 cm i una alçada útil de 210 cm. (P - 34)	343,87	3,000	1.031,61
5	E65ZFG00	u	Reforç per a envà/trasdossat de guix laminat format per una planxa d'acer galvanitzat de 600x300x2 mm fixada mecànicament als muntants de l'estructura d'acer galvanitzat del parament vertical per al posterior muntatge d'elements pesants. (P - 28)	11,66	10,000	116,60
6	P6182-44N4	m2	D3 - Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 229)	36,77	32,256	1.186,05
7	P83ED-FG00	m2	T1 - Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm i aïllament de 85mm de gruix tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament. (P - 243)	44,59	205,266	9.152,81

TOTAL Titol 4 01.04.01.01 42.602,64

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 4 02 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS2-FG00	u	Ai-01 Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 105x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (P - 268)	411,53	14,000	5.761,42

PRESSUPOST

2	PAS2-FG11	u	Ai-02 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (P - 271)	514,39	1,000	514,39
3	PAS2-FG10	u	Ai-03 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 45, una fulla batent, per a una llum de pas de 105x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (P - 270)	512,27	1,000	512,27
4	PAS2-FG01	u	Ai-02 Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 100x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Mecanisme selector de tancament de portes d'una fulla. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (P - 269)	409,54	1,000	409,54
5	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 132)	19,03	65,520	1.246,85
6	EAQEFG00	u	Bi-01 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 105x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de: - Bastiment de base de fusta. - Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents amb DM hidròfug acabat esmaltat per les dues cares. - Tapajunts DM hidròfug de 9x60 mm a les dues cares. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (P - 64)	552,96	4,000	2.211,84

PRESSUPOST

7	EAQEFG01	u	Bi-02 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 90x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de: - Bastiment de base de fusta. - Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de castanyer per a envernissar per la cara exterior i amb DM hidròfug acabat esmaltat per la cara interior. - Tapajunts de DM hidròfug de 9x60 mm en les dues cares. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt. - Pestell interior de bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (P - 65)	418,16	1,000	418,16
8	EAQEFG02	u	Bi-03 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 100x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega corredissa, d'acord escandall de projecte i muntada sobre carcasa específica. Inclou el subministrament i muntatge de: - Guia superior oculta tipus Klein o equivalent; guiador inferior i fre. - Fulla de 40 mm de gruix, cares llises, formada per estructura interior de fusta de pi aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a acabar esmaltat en ambdues cares. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles corredisses amb DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat. - Tapajunts de DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat de secció rectangular llisa i de 60 mm d'amplària. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa de preu alt. - Joc de tirador encastat d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Pestell interior de bloqueig amb desploqueig per l'exterior - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (P - 66)	416,79	3,000	1.250,37
9	E66EFG00	u	Ci-01 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 410x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta de dues fulles batents vidriades i dues fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de dues fulles batents, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament,	3.847,87	2,000	7.695,74

PRESSUPOST

			per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes de dues fulles batents. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (P - 29)			
10	E66EFG01	u	Ci-02 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 450x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada i quadre fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (P - 30)	3.380,67	1,000	3.380,67
11	E66EFG03	u	Ci-03 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 215x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada, una fula fixa vidriada i una fulla cega (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (P - 31)	1.677,88	2,000	3.355,76
12	E66EFG04	u	Ci-04 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 100x220cm (mides a comprovar a obra); composada una porta batent vidriada segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt.	1.676,95	1,000	1.676,95

PRESSUPOST

			- Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. (P - 32)			
13	E66EFG05	u	Ci-05 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 1688x326cm (mides a comprovar a obra); composada quatre portes batents vidriades i nou fulles laterals fixes vidriades. També té franja superior vidriada amb especejament segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent a les zones amb risc d'impacte i una lluna armada de 6mm a les zones sense risc d'impacte (targes fixes superiors). - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla batent, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. (P - 33)	17.270,72	1,000	17.270,72

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.01.02**	**45.704,68**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 4	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB12FG00	m	Si-01 Barana d'acer per a pintar, amb passamà superior i inferior de pletina de 50x10 mm de secció, muntants cada 100 cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades màxim 10 cm, per a una alçada total de barana de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Inclou passamà de pletina de secció 50x10 mm fixat a l'estructura de la barana amb barilla circular de diàm. 12mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. (P - 69)	183,43	18,520	3.397,12
2	4B14FG01	m	Si-02 Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. (P - 11)	22,22	17,220	382,63

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.01.03**	**3.779,75**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

PRESSUPOST

Titol 3	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 4	04	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898FG01	m2	R1 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 49)	5,26	283,077	1.488,99
2	P89H-4V6S	m2	R1 - Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 248)	3,47	1.679,526	5.827,96
3	P822-FG00	m2	R2 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat amb pretall, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF. (P - 242)	30,93	82,120	2.539,97
4	P867-FG01	m2	R3 - Revestiment vertical fins a 3,00 m d'alçària, a base d'aplacat de panell de fusta model ECONORDIC de ECOCERO o equivalent, model a escollir per la DF, amb propietats ignífugues, disposat de forma vertical i fixat mecànicament sobre parament. (P - 246)	227,74	66,300	15.099,16
5	E7CT4556	m2	R4 - Revestiment vertical a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat (P - 36)	54,13	84,488	4.573,34

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.01.04**	**29.529,42**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 4	01	CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E844AT00	m2	S1 - Cel ras continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent, model PLADURFON R8/18 o equivalent, color del vel negre, muntat sobre estructura oculta d'acer galvanitzat amb perfils metàl·lics primaris i secundaris a diferent nivell i separació màxima de 300mm, amb llana mineral de 60mm de gruix, densitat de 40kg/m3. (P - 43)	61,63	90,000	5.546,70
2	E844FG03	m2	S2 - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 45)	42,27	55,700	2.354,44
3	E7CTFG00	m2	S3 - Revestiment horitzontal a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat (P - 37)	54,13	30,500	1.650,97

PRESSUPOST

4	E844FG00	m2	S4 - Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir. Inclou retorn i/o tabiques segons posició de fals sostre i indicacions de la DF. (P - 44)	40,53	143,895	5.832,06
5	E842FG00	u	S5 - Subministrament i muntatge de baffle acústic en suspensió de llana mineral tipus ECOPHON SOLO o equivalent, de dimensions 1200x40mm, de color blanc, fixat amb varilles roscades i separació màxima de 60mm. Reacció al foc A2-s1,d0. (P - 42)	90,06	182,000	16.390,92
6	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara. (P - 27)	3,48	15,500	53,94
7	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 47)	28,07	25,000	701,75
8	E844FG04	m2	Formació de cortiner en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, de 40cm d'alçada màxima, col·locades amb perfileria de subjecció al sostre formada per canals i muntants, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim. (P - 46)	40,25	3,100	124,78
9	EAQAFG02	u	Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica escamotejable desplegable de fins a 4 m muntada en cel ras. Inclou subestructura de suport i tots els accesoris per a la correcta instal·lació. (P - 63)	1.413,83	1,000	1.413,83

TOTAL Titol 4	**01.04.02.01**	**34.069,39**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 249)	6,41	289,595	1.856,30

TOTAL Titol 4	**01.04.02.02**	**1.856,30**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 4	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9C1AT00	m2	P1 - Paviment de terratzo llis de microgra color a definir per la DF; de 30x30x3cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens. Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment. Inclou realització de juntes per a la col·locació d'impactodan 10 mm entre unitats d'ús diferent segons documentació gràfica. DB-SUA: Classe de lliscament 2. (P - 54)	29,16	1.076,000	31.376,16
2	E9Z2AT01	m2	P1 - Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra per a assolir una resistència al lliscament classe 2 segons UNE-ENV	11,10	1.076,000	11.943,60

PRESSUPOST

			12633:2003. (P - 60)			
3	E9V2A2KN	m	P1 - Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 58)	72,58	72,600	5.269,31
4	P9J5-FG00	m2	P2 - Pelfut tèxtil amb base de PVC, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de marc d'acer inoxidable amb perfil tipus ´´L´´ fixat a l'obra. (P - 254)	38,96	5,000	194,80
5	E9B4FG00	m2	P3 - Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 60x40cm i 50 mm de gruix, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (P - 52)	106,58	183,000	19.504,14
6	E9M1FG00	m2	P4 - Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat de gruix total 3mm i classe de lliscament 2 (P - 55)	29,88	40,500	1.210,14
7	E7CTFG01	m2	P5 - Paviment a base de panells sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat (P - 38)	44,78	28,900	1.294,14
8	P93I-I0IJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 252)	23,91	43,750	1.046,06
9	P9S1-AJ8S	m2	P5 - Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, Indeterminat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 255)	63,29	34,500	2.183,51
10	E9UAFG00	m	SC1 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model L Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical. (P - 56)	13,90	173,300	2.408,87
11	E9UAFG01	m	SC2 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model U Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical. (P - 57)	18,48	21,400	395,47
12	K9U2FG00	m	SC3 - Sòcol de terratzo llis micrograa, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 133)	10,86	369,710	4.015,05
13	E9B4FG01	m	Marxapeu de peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, d'amplada 500 mm i 50 mm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (P - 53)	57,07	17,770	1.014,13
14	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10 (P - 59)	26,53	79,200	2.101,18

TOTAL Titol 4 **01.04.02.03** **83.956,56**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	01	Escomesa i connexió de servei

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED14-0001	u	Partida per la connexió de la xarxa de subministrament d'aigua a l'escomesa nova l'avinguda dels Pirineus a Puigcerdà, Girona. Inclou l'adaptació de l'escomesa nova, netejant l'arqueta nova i adaptant-la segons les especificacions generals tècniques de la xarxa d'aigua potable per AGBAR.	2.968,00	1,000	2.968,00

PRESSUPOST

(P - 72)

TOTAL Titol 4 **01.05.03.01** **2.968,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	02	Distribuidició de canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 389)	16,65	45,000	749,25
2	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 392)	10,76	28,400	305,58
3	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 390)	13,97	208,070	2.906,74
4	PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 391)	15,14	4,000	60,56
5	PFQ0-3LTX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 406)	6,63	35,000	232,05
6	PFQ0-3LTY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 407)	7,51	84,170	632,12
7	PFQ0-3LUU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 408)	11,03	18,600	205,16
8	PFQ0-3LUV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 409)	11,54	28,400	327,74
9	PFQ0-3LOO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 405)	8,03	123,900	994,92
10	PFR0-3NNF	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 410)	20,58	2,500	51,45
11	PNH0-CMW8	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba	1.403,74	1,000	1.403,74

PRESSUPOST

			(MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada superficialment (P - 573)			
12	PJM41-NAHU	u	Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 510)	149,66	1,000	149,66

TOTAL Titol 4 **01.05.03.02** **8.018,97**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	03	Vàlvules i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 542)	30,51	3,000	91,53
2	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 540)	21,95	2,000	43,90
3	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 547)	15,90	34,000	540,60
4	PN83-AMLC	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 553)	48,42	2,000	96,84
5	PN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 535)	16,57	20,000	331,40
6	PN38-0002	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 536)	20,19	1,000	20,19
7	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 571)	75,51	1,000	75,51
8	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 570)	35,75	3,000	107,25
9	PN38-0003	u	Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada. (P - 537)	40,15	1,000	40,15
10	PNE1-762F	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 561)	77,81	1,000	77,81
11	PNE1-762Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 562)	57,66	1,000	57,66
12	PN83-AMK2	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150	48,42	10,000	484,20

PRESSUPOST

			micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 552)			
13	PN38-0004	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´. (P - 538)	20,67	1,000	20,67
14	PNF2-H9QN	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada (P - 572)	72,40	4,000	289,60

TOTAL Titol 4 **01.05.03.03** **2.277,31**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	04	Ajudes de paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY040003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de fontaneria. (P - 96)	530,00	1,000	530,00

TOTAL Titol 4 **01.05.03.04** **530,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	04	Recollida i evacuació d'aigua
Titol 4	01	Escomesa i connexió de servei

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDZ0-LA02	u	Treballs d'execució d'una nova sortida de sanejament per col·lector mixte de DN250. Inclou els tràmits de sol·licitud de nova escomesa. Inclou excavació, enderroc i reposició de paviment. (P - 301)	3.180,00	2,000	6.360,00
2	PD7E-0001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm. (P - 292)	107,19	4,000	428,76
3	PN80-0001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment. (P - 551)	554,97	1,000	554,97

TOTAL Titol 4 **01.05.04.01** **7.343,73**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	04	Recollida i evacuació d'aigua
Titol 4	02	Sanejament residual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-72L9	u	Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 284)	46,88	1,000	46,88
2	PD31-568Y	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 283)	233,20	4,000	932,80

PRESSUPOST

3	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 281)	31,69	40,200	1.273,94
4	PD1A-F11Q	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 277)	21,41	26,800	573,79
5	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 280)	20,09	5,500	110,50
6	PD1A-F11T	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 279)	24,29	2,500	60,73
7	PD1A-0001	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 276)	30,34	32,300	979,98

TOTAL Titol 4 **01.05.04.02** **3.978,62**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	04	Recollida i evacuació d'aigua
Titol 4	03	Sanejament pluvial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,6 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 227)	64,79	90,000	5.831,10
2	PD54-72MQ	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 285)	105,45	3,000	316,35
3	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 281)	31,69	24,700	782,74
4	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 278)	35,44	8,000	283,52
5	PD31-568Y	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 283)	233,20	3,000	699,60
6	PD31-568I	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 282)	122,92	4,000	491,68

TOTAL Titol 4 **01.05.04.03** **8.404,99**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	04	Recollida i evacuació d'aigua

PRESSUPOST

Titol 4	04	Conductes de ventilació primària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 281)	31,69	7,000	221,83
2	PE40-60R2	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 306)	50,09	1,000	50,09
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.04.04**			**271,92**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Climatització
Titol 5	01	Unitats de producció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEE1-CR02	u	Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament (P - 327)	10.867,19	2,000	21.734,38
2	PEE1-CR03	u	Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions. (P - 328)	182,32	2,000	364,64
TOTAL	**Titol 5**		**01.05.05.01.01**			**22.099,02**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Climatització
Titol 5	02	Unitats interiors

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEJ3-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011, de 4 tubs. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 330)	2.075,65	4,000	8.302,60
2	PEJ3-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522) Termostat bàsic (808865) Tarjeta SDP per a fancoils montada. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat. (P - 331)	2.420,79	1,000	2.420,79
3	PEJ3-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat. (P - 332)	5.482,92	1,000	5.482,92
4	PEJ3-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb	2.033,25	1,000	2.033,25

PRESSUPOST

			una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 333)			
5	PEJ3-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 334)	1.296,34	2,000	2.592,68
6	PEJ3-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (805169) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 335)	1.146,25	2,000	2.292,50
7	PEJ3-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (804552) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 336)	1.051,27	4,000	4.205,08
8	PEJ3-0008	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE)	1.008,87	1,000	1.008,87

PRESSUPOST

N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior.
Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Motor potenciat(804759)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 337)

TOTAL Titol 5 **01.05.05.01.02** **28.338,69**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Climatització
Titol 5	03	Conductes, reixes i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 352)	28,10	13,000	365,30
2	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 150x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 353)	36,19	13,000	470,47
3	PEKA-0003	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim.800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 354)	74,14	6,000	444,84
4	PEKA-0004	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 355)	58,20	2,000	116,40
5	PEKA-0005	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 356)	64,38	6,000	386,28

PRESSUPOST

6	PEKA-0006	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 357)	58,33	80,000	4.666,40
7	PEKA-0007	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 358)	52,64	18,000	947,52
8	PE63-6PFL	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 319)	28,79	223,608	6.437,67
9	PE54-35DS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 316)	47,96	223,608	10.724,24
10	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 310)	19,19	73,368	1.407,93
11	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 311)	21,28	89,136	1.896,81
12	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 312)	41,06	60,012	2.464,09
13	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 313)	43,10	49,416	2.129,83
14	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 314)	65,64	29,760	1.953,45
15	PE42-0003	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 307)	47,80	49,596	2.370,69
16	PE42-0004	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 308)	44,10	12,144	535,55

TOTAL Titol 5 **01.05.05.01.03** **37.317,47**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Climatització
Titol 5	04	Evacuació de condensats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras. (P - 384)	33,57	92,320	3.099,18

PRESSUPOST

TOTAL Titol 5	01.05.05.01.04	3.099,18

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Climatització
Titol 5	05	Control i comunicació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 373)	5,13	40,000	205,20
2	PG2N-EUFR	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 421)	2,15	40,000	86,00
3	PEE1-CR04	u	Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments. (P - 329)	404,65	2,000	809,30

TOTAL Titol 5	01.05.05.01.05	1.100,50

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Climatització
Titol 5	06	Humectació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC1-0002	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat (P - 321)	4.419,04	8,000	35.352,32

TOTAL Titol 5	01.05.05.01.06	35.352,32

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	02	Ventilació
Titol 5	01	Unitats de tractament d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 +	9.545,15	1,000	9.545,15

PRESSUPOST

			F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament (P - 322)			
2	PEC4-0003	u	Subministrament i instal·lació de recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció. Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip. Tipus de muntatge: fals sostre Compost pels següents elements: Ventilador EC- Aire d'impulsió: - Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h - Pressió estàtica externa: 570 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Ventilador EC-Aire retorn: - Cabal d'aire: 500 m3/s - Pressió estàtica externa: 150 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn. Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. Totalment instal·lat i en funcionament, incloent posada en marxa (P - 323)	11.829,65	3,000	35.488,95
3	PEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 324)	8.052,10	1,000	8.052,10
4	PEC4-0006	u	Subministrament i instal·lació de Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa	2.748,15	1,000	2.748,15

PRESSUPOST

			instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 326)			
5	PEC4-0005	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 325)	18.345,60	1,000	18.345,60

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.05.02.01**	**74.179,95**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	02	Ventilació
Titol 5	02	Conductes,reixes i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 352)	28,10	4,000	112,40
2	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 150x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 353)	36,19	4,000	144,76
3	PE54-35DS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 316)	47,96	425,304	20.397,58
4	PE60-5424	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment (P - 318)	64,19	19,200	1.232,45

PRESSUPOST

5	PE65-6YDO	m2	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis (P - 320)	71,17	19,200	1.366,46
6	PE63-6PFL	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 319)	28,79	425,304	12.244,50
7	PEKA-0008	u	Subministrament i instal·lació de reixa per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.Totalment instal·lada i en funciona (P - 359)	57,94	4,000	231,76

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.05.02.02**	**35.729,91**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	02	Ventilació
Titol 5	03	Control i comunicació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV1-0002	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 372)	5,13	78,790	404,19
2	PG2N-EUFR	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 421)	2,15	78,790	169,40

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.05.02.03**	**573,59**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	03	Sala de màquines i tubs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHN8-0010	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent (P - 499)	2.338,66	4,000	9.354,64
2	PHN8-0011	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent (P - 500)	1.652,62	4,000	6.610,48
3	PHN8-0012	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...	3.188,35	4,000	12.753,40

PRESSUPOST

			S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent (P - 501)			
4	PEU7-6RVJ	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 368)	2.216,29	2,000	4.432,58
5	PEU7-0001	u	Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm (P - 367)	1.532,88	1,000	1.532,88
6	PE3S0-0001	u	Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura // cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa (P - 302)	1.855,12	2,000	3.710,24
7	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 377)	82,07	7,000	574,49
8	PN36-0001	u	Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´. (P - 533)	127,69	2,000	255,38
9	PN36-0002	u	Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm (P - 534)	68,33	4,000	273,32
10	PEU6-6SU6	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (P - 366)	78,61	2,000	157,22
11	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 370)	19,49	35,000	682,15
12	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (P - 369)	29,73	14,000	416,22
13	PEUE-6YPW	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (P - 371)	20,09	15,000	301,35
14	PJM41-NAI5	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 511)	140,93	1,000	140,93
15	PNE2-765S	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 564)	14,42	27,000	389,34
16	PNE2-767W	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 569)	15,89	6,000	95,34
17	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 567)	20,74	3,000	62,22
18	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 565)	30,57	2,000	61,14
19	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 566)	35,54	4,000	142,16
20	PNE2-7676	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 568)	50,17	1,000	50,17
21	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 563)	78,00	20,000	1.560,00

PRESSUPOST

22	PN91-ECMY	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 558)	129,60	5,000	648,00
23	PN72-45GA	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (P - 550)	230,75	32,000	7.384,00
24	PN72-45G9	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (P - 549)	281,48	2,000	562,96
25	PNC3-H4C5	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1/2 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (P - 559)	17,74	27,000	478,98
26	PNC3-H4C7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (P - 560)	18,33	5,000	91,65
27	PN38-EBYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 539)	17,57	28,000	491,96
28	PN38-EC28	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 546)	16,32	2,000	32,64
29	PN38-EBYQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 541)	24,50	4,000	98,00
30	PN38-EBYW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 543)	32,22	8,000	257,76
31	PN38-EBZ2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 544)	35,55	4,000	142,20
32	PN38-EC2J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 548)	49,30	8,000	394,40
33	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 545)	161,20	24,000	3.868,80
34	PN85-4INB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 556)	23,21	2,000	46,42
35	PN85-4IN5	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 554)	31,09	4,000	124,36
36	PN85-4IN8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 555)	51,54	2,000	103,08
37	PN85-4INS	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 557)	74,35	8,000	594,80
38	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 395)	65,99	16,000	1.055,84
39	PFM3-8G5T	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 394)	55,20	4,000	220,80
40	PFM3-8G5Q	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 393)	38,41	8,000	307,28
41	PFM3-8G62	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P -	37,24	4,000	148,96

PRESSUPOST

			396)			
42	PEV3-HAHN	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 376)	1.154,12	2,000	2.308,24
43	PF42-65CP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 378)	8,62	183,000	1.577,46
44	PF42-65CS	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 379)	10,67	121,000	1.291,07
45	PF42-65CX	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 380)	14,92	36,000	537,12
46	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 381)	19,80	109,000	2.158,20
47	PF42-65D5	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 382)	24,91	30,000	747,30
48	PF42-65DB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 383)	52,13	10,000	521,30
49	PFQ0-3KLR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 397)	7,06	183,000	1.291,98
50	PFQ0-3KLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 398)	7,85	121,000	949,85
51	PFQ0-3KLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 399)	8,82	36,000	317,52
52	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 401)	10,38	109,000	1.131,42
53	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 403)	11,52	30,000	345,60

PRESSUPOST

54	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 404)	12,90	10,000	129,00

TOTAL Titol 4 **01.05.05.03** **73.914,60**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	04	Camp de col·lectors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GEOT0007	m	Realització de sondeig geotèrmic, efectuant perforacions mitjançant circulació de llots a bassa (sense incloure execució d'aquesta), incloent injecció de morter termoconductor C2 de conductivitat 1,2 W/mK i cimentat de cap. (P - 119)	30,16	1.700,000	51.272,00
2	GEOT0008	m	Subministrament i muntatge de sonda geotèrmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalent, fabricada en polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 700; el tub al peu de la sonda és corbat en fàbrica sense unions. Protecció addicional al peu de la sonda amb una resina especial reforzada.se inclou certificat d'inspecció. S'inclou garantia per escrit de 10 anys sobre la sonda. - Diàmetre extern 32 mm - Gruix de la paret 2,9 mm. - Diàmetre del peu de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. - Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. S'inclou certificat d'inspecció, també el contrapès necessari per a la mateixa així com la part proporcional d'accessoris (separadors) i tub d'ompliment RAUGEO. (P - 120)	14,86	1.850,000	27.491,00
3	GEOT0009	m	Subministrament i muntatge de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè reticulat RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalent, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=15 atm, segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament. (P - 121)	49,84	160,000	7.974,40
4	GEOT00010	m	Subministrament i muntatge de canonada per a connexió horitzontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalent, formada per un tub de polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament. (P - 122)	138,88	40,000	5.555,20
5	GEOT00011	u	Subministrament i muntatge d'arqueta RAUGEO gran o equivalent. Solució integral completa per a la connexió de les sondes geotèrmiques RAUGEO. Mesures exteriors 1,2x1,1x1,15 m, amb tapa tipus rosca resistent a 150 kg, disposa d'anses i armelles per a fàcil transport i maneig. Conté col·lectors integrats de tancament incorporats, mòdul de retorn amb cabalímetres	2.499,64	2,000	4.999,28

PRESSUPOST

			incorporats.Impermeable a l'aigua, possibilitat de connexió dels circuits en interior o exterior de l'arqueta mitjançant extensions preferforadas amovibles. Diàmetre de connexió des de 25 fins a 50 mm. Connexió fins a 12 sondes. (P - 123)			
6	PFQ0-3KM1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 400)	9,60	160,000	1.536,00
7	PFQ0-3KMN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 402)	19,82	40,000	792,80

TOTAL Titol 4 **01.05.05.04** **99.620,68**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	05	Legalització tèrmica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LECL0001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració. (P - 137)	2.650,00	1,000	2.650,00

TOTAL Titol 4 **01.05.05.05** **2.650,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	06	Ajudes de paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat... (P - 95)	1.060,00	1,000	1.060,00

TOTAL Titol 4 **01.05.05.06** **1.060,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	06	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)
Titol 4	01	Maquinària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió	161,13	2,000	322,26

PRESSUPOST

sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts

S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn (P - 364)

TOTAL Titol 4 **01.05.06.01** **322,26**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	06	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)
Titol 4	02	Conductes, reixes i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 309)	33,61	34,356	1.154,71
2	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge. (P - 365)	25,06	7,000	175,42

TOTAL Titol 4 **01.05.06.02** **1.330,13**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	06	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)
Titol 4	03	Ajudes de paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY04-0006	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció. (P - 98)	106,00	1,000	106,00

TOTAL Titol 4 **01.05.06.03** **106,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	01	Escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 417)	553,48	1,000	553,48
2	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 422)	7,72	8,000	61,76
3	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida	290,04	1,000	290,04

PRESSUPOST

			superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 418)			
4	PG33-E43D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 437)	18,95	80,000	1.516,00

TOTAL Titol 4 **01.05.09.01** **2.421,28**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	02	Línies elèctriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E42U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 434)	1,30	9.948,000	12.932,40
2	PG33-E42V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 435)	1,52	5.045,000	7.668,40
3	PG33-E42W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 436)	1,77	505,000	893,85
4	PG33-E6C0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 440)	1,92	120,000	230,40

TOTAL Titol 4 **01.05.09.02** **21.725,05**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	03	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2O-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 432)	5,78	2.512,000	14.519,36
2	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 425)	1,29	1.178,000	1.519,62
3	PG2J-4BR9	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 420)	34,62	185,000	6.404,70
4	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 412)	8,82	40,000	352,80

PRESSUPOST

5	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 426)	1,38	75,000	103,50

TOTAL Titol 4 **01.05.09.03** **22.899,98**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	01	Quadre General de Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	7,000	269,64
2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	4,000	155,96
3	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 452)	88,99	3,000	266,97
4	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 454)	90,48	5,000	452,40
5	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 416)	302,67	1,000	302,67
6	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	5,000	556,35
7	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 462)	248,10	1,000	248,10
8	PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 451)	45,13	1,000	45,13
9	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 446)	244,57	1,000	244,57
10	PG4A-EOR6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 455)	829,97	1,000	829,97

TOTAL Titol 5 **01.05.09.04.01** **3.371,76**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques

PRESSUPOST

Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	02	Subquadre Soterrani 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	17,000	654,84
2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	4,000	155,96
3	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 452)	88,99	1,000	88,99
4	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 416)	302,67	1,000	302,67
5	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	5,000	556,35
6	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 457)	108,78	2,000	217,56

TOTAL Titol 5	**01.05.09.04.02**	**1.976,37**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	03	Subquadre Soterrani 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	22,000	847,44
2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	5,000	194,95
3	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 416)	302,67	1,000	302,67
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	6,000	667,62
5	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN	108,78	2,000	217,56

PRESSUPOST

			61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 457)			
6	PG4B-DWYS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 460)	250,35	1,000	250,35
7	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 454)	90,48	1,000	90,48

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.09.04.03**	**2.571,07**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	04	Subquadre Planta baixa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	19,000	731,88
2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	7,000	272,93
3	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 452)	88,99	1,000	88,99
4	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 416)	302,67	1,000	302,67
5	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	4,000	445,08
6	PG4B-DWYQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 459)	274,40	2,000	548,80
7	PG4B-DWYS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 460)	250,35	2,000	500,70
8	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 448)	76,34	2,000	152,68

PRESSUPOST

TOTAL Titol 5	**01.05.09.04.04**	**3.043,73**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	05	Subquadre Planta primera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	26,000	1.001,52
2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	9,000	350,91
3	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 452)	88,99	1,000	88,99
4	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 416)	302,67	1,000	302,67
5	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	2,000	222,54
6	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 457)	108,78	2,000	217,56
7	PG4B-DWYS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 460)	250,35	4,000	1.001,40

TOTAL Titol 5	**01.05.09.04.05**	**3.185,59**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	06	Subquadre Sala de maquines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	4,000	154,08
2	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 416)	302,67	1,000	302,67

PRESSUPOST

3	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 457)	108,78	2,000	217,56
4	PG4B-DWYQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 459)	274,40	2,000	548,80
5	PG47-ELY8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 449)	145,03	2,000	290,06
6	PG55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è. (P - 464)	297,18	2,000	594,36

TOTAL Titol 5	**01.05.09.04.06**	**2.107,53**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	07	Subquadre SAI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	1,000	38,52
2	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	5,000	194,95
3	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 416)	302,67	1,000	302,67
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	3,000	333,81
5	PGC5-BI85	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V	26.142,80	1,000	26.142,80

PRESSUPOST

			(-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant, col·locat (P - 475)			
6	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 450)	44,38	1,000	44,38

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.09.04.07**	**27.057,13**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	08	Subquadre Ascensor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 452)	88,99	1,000	88,99
2	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	3,000	115,56
3	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	1,000	38,99
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	1,000	111,27
5	PG4B-DWYQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 459)	274,40	1,000	274,40
6	PG1B-DGQL	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 415)	220,03	1,000	220,03

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.09.04.08**	**849,24**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Quadres elèctrics
Titol 5	09	Subquadre Pressurització Escala

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 445)	38,52	1,000	38,52
2	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 456)	111,27	1,000	111,27
3	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 452)	88,99	1,000	88,99
4	PG1B-DGQ4	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment (P - 414)	73,56	1,000	73,56
5	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 450)	44,38	1,000	44,38

TOTAL Titol 5 **01.05.09.04.09** **356,72**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	05	Mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6O-77P9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada (P - 474)	13,18	39,000	514,02
2	PG6O-77OY	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 473)	18,75	8,000	150,00
3	PG6O-77MY	u	Presa de corrent doble de superfície, bipolar amb presa de terra lateral,2x (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 472)	30,11	2,000	60,22
4	PG62-0001	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 467)	35,17	2,000	70,34
5	PG64-78NU	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment (P - 470)	55,34	12,000	664,08
6	PG64-78NM	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment (P - 469)	66,42	1,000	66,42
7	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 468)	25,61	1,000	25,61

TOTAL Titol 4 **01.05.09.05** **1.550,69**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	06	Centre de transformació

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGJ2-HAXK	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima (P - 481)	10.627,47	1,000	10.627,47
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.09.06**			**10.627,47**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	07	Xarxa de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 476)	45,52	4,000	182,08
2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 477)	48,86	1,000	48,86
3	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 443)	14,56	207,000	3.013,92
4	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (P - 295)	339,36	1,000	339,36
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.09.07**			**3.584,22**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	08	Legalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LELE0001	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració. (P - 139)	2.977,54	1,000	2.977,54
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.09.08**			**2.977,54**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	10	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	01	Lluminàries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-0003	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.	81,13	12,000	973,56

PRESSUPOST

			Totalment connectat i en funcionament. (P - 496)			
2	PH57-0002	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-100L, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 110 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície. Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP: 44. IK: 07. Versió: Estàndard. Acabat: Blanc. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x 45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.	48,21	47,000	2.265,87
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 495)			
3	PH14-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm, sense DALI incorporat. Potència 27,7W.	115,35	4,000	461,40
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 486)			
4	PH14-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W.	127,77	26,000	3.322,02
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 487)			
5	PH14-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.	105,49	135,000	14.241,15
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 488)			
6	PH57-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària ledlineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W.	189,67	34,000	6.448,78
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 494)			
7	PHB3-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment.	99,87	6,000	599,22
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 497)			
8	PHN1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària de superfície de paret per a aplicació exterior, amb projecció de llum descendent i ascendent. Model 2076 de marca TROMILUX (codi: 2076.142.7TL) o equivalent amb IK04 i IP40. 42W-3400lm, sense regulació DALI. Cos d'alumini pintat. Difusor opal. Driver incorporat.	161,71	4,000	646,84
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 498)			
9	PH12-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària superficial led tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI.	138,25	11,000	1.520,75
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 485)			
10	PHP0-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària tipus projector muntat a carril, de dimensions Diametre 60mm x Amplada 120mm, model 5085 de marca TROMILUX (codi:5085.105.9XX) o equivalent amb IK03 i IP44,5W - 380 lm, i DALI.	74,50	14,000	1.043,00
			Totalment connectat i en funcionament. (P - 502)			

PRESSUPOST

11	PH12-0001	u	Subministrament i instal·lació de rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud. Totalment connectat i en funcionament. (P - 484)	91,89	14,000	1.286,46
12	PH14-0004	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led superficial model 4004 de marca TROMILUX (codi:4004.204.1FL) o equivalent amb IK04 i IP40, Dimensions 242mmx185mmx50mm, i 1300 lm sense DALI incorporat. Potència 7,5W. Per a col·locar a paret. Totalment connectat i en funcionament. (P - 489)	141,49	8,000	1.131,92
13	PH20-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent. Totalment connectat i en funcionament. (P - 491)	100,70	14,000	1.409,80
14	PH20-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI. Totalment connectat i en funcionament. (P - 492)	214,74	14,000	3.006,36
15	PH20-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI. Totalment connectat i en funcionament. (P - 493)	174,90	9,000	1.574,10
16	PH14-0005	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament. (P - 490)	105,49	8,000	843,92
17	PH11-0001	u	Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230I de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 180leds/m Totalment connectat i en funcionament. (P - 482)	32,15	8,000	257,20
18	PH11-0002	u	Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230O de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 60leds/m Totalment connectat i en funcionament. (P - 483)	34,05	1,000	34,05

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.10.01**	**41.066,40**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	10	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	02	Sistema de control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat (P - 509)	1,48	155,000	229,40
2	PG2O-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 432)	5,78	155,000	895,90
3	PHV1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent. Configuració a través de servidor web permetent: -Connexió a ethernet	777,36	1,000	777,36

PRESSUPOST

			-Configurració de notificacions -Control a distància -Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela -Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP -Muntatge en carril DIN 12 moduls. -aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat (P - 503)			
4	PHV1-0002	u	Subministrament i instal·lació de pasarela DALI-TCP/IP per control de 64 equips d'iluminació general i/o d'emergència que compleixin amb els requisits DALI. De la marca Normalit, model IDNG-64 o equivalent. Permet: -Connexió a ethernet -Muntatge carril DIN (6 mòduls) -Incorpora una font d'alimentació per alimentar el bus DALI i una bateria tipus CR20032 -Alimentació 230V 50-60Hz S'inclouen accesoris de muntatgei connexionat (P - 504)	542,72	2,000	1.085,44
5	PHV1-0003	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat (P - 505)	135,68	12,000	1.628,16
6	PHV1-0004	u	Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat (P - 506)	59,97	12,000	719,64
7	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 575)	2,99	25,000	74,75
8	PHV1-0005	u	Programació i posada en funcionament del sistema de control luminic de l'edifici (P - 507)	742,00	1,000	742,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.10.02**			**6.152,65**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	10	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	03	Interruptors i mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 471)	13,86	37,000	512,82
2	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 508)	106,56	12,000	1.278,72
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.10.03**			**1.791,54**

PRESSUPOST

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	10	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	04	Ajudes de paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY040009	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'il·luminació. (P - 97)	530,00	1,000	530,00

TOTAL Titol 4 **01.05.10.04** **530,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	11	Telecomunicacions
Titol 4	01	Armari tipus rack

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP73-674H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 578)	876,57	1,000	876,57
2	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat (P - 582)	146,30	1,000	146,30
3	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament (P - 587)	111,01	2,000	222,02
4	PP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament (P - 586)	35,15	1,000	35,15
5	PP7I-893D	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 585)	182,84	1,000	182,84
6	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 583)	299,80	1,000	299,80
7	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 581)	344,75	1,000	344,75
8	PP7A-0002	u	Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat (P - 579)	574,08	1,000	574,08

TOTAL Titol 4 **01.05.11.01** **2.681,51**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	11	Telecomunicacions
Titol 4	02	Electrònica distribuïda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat	379,74	4,000	1.518,96

PRESSUPOST

superficialment i connectat (P - 580)

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.11.02**	**1.518,96**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	11	Telecomunicacions
Titol 4	03	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 424)	1,47	6,000	8,82
2	PG2O-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 431)	6,74	14,000	94,36

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.11.03**	**103,18**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	11	Telecomunicacions
Titol 4	04	Cables

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-Z0UY	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 576)	1,81	320,000	579,20

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.11.04**	**579,20**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	11	Telecomunicacions
Titol 4	05	Mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7H-7830	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 584)	17,68	4,000	70,72

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.11.05**	**70,72**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Mesures actives
Titol 5	01	Sistema de detecció i alarma

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 518)	888,37	1,000	888,37
2	PM15-4IDH	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (P - 519)	81,60	58,000	4.732,80
3	PM17-386T	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 520)	65,63	5,000	328,15
4	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 522)	146,96	1,000	146,96
5	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 521)	100,63	5,000	503,15
6	PG33-E6GH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 441)	2,38	285,830	680,28
7	PG2O-6SX6	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 430)	6,46	202,930	1.310,93
8	PG2N-EUIA	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 429)	3,30	82,890	273,54
9	PM19-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA. Inclou accessoris i muntatge. (P - 523)	79,43	9,000	714,87

TOTAL Titol 5 **01.05.12.01.01** **9.579,05**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Mesures actives
Titol 5	02	Sistema de control de fums d'escales

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM1-0001	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic.	19.023,05	1,000	19.023,05

PRESSUPOST

			Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa. (P - 362)			
2	PEM1-0003	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa. (P - 363)	17.746,76	1,000	17.746,76
3	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 428)	3,30	35,000	115,50
4	PE50-EQGG	m2	Formació de conducte de ventilació i extracció de fums, tant vertical com horitzontal, resistent al focEI-120 amb plaques de silicat càlcic de 52 mm, amb una conductivitat tèrmica 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat, inclòs sistema de suspensió (P - 315)	202,54	5,040	1.020,80
5	PE54-35DT	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 317)	51,43	19,080	981,28
6	PG33-E6GH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 441)	2,38	35,000	83,30
7	PG33-E6GV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 442)	3,37	45,000	151,65
8	PEK5-Z001	u	Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptics de dimensions 100x100cm, totalment col·locada. Inclou accessoris per instal·lació. (P - 339)	1.868,21	2,000	3.736,42
9	PEK5-0002	u	Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió a l'entrada dels conductes de coberta. (P - 338)	445,01	4,000	1.780,04
10	PEV3-0001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de comandament per equip de sobrepressió.	645,32	2,000	1.290,64

PRESSUPOST

			Inclou: - Selector Auto-Manual-Off. - Selector Reset alarma incendi. - Selector Test La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. (P - 374)			
11	PEV3-0002	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control de pressurització d'un equip de sobrepressió. El quadre inclou: - Variador de freqüència Inventer. - Sonda de pressió diferencial de gran precisió. - Quadre elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i indicació de fallada en l'alimentació general. - Control electrònic per la gestió d'alarmes, manteniment, port ModBUS RTU per la connexió de sistemes BMS (Building Managment Systems) i control de la comporta motoritzada. - Font d'alimentació certificada amb bateries per assegurar l'alimentació dels equips de control en cas de fallada de la xarxa elèctrica. La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. (P - 375)	1.072,76	2,000	2.145,52
12	PEKJ-0009	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, amb superfície lliure de pas de 1,11 m2 i amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge. (P - 360)	447,64	1,000	447,64
13	PEKJ-0010	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat plateja, amb superfície de pas lliure de 0,041 m2 i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge. (P - 361)	44,99	2,000	89,98
14	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 427)	1,89	35,000	66,15

TOTAL Titol 5 **01.05.12.01.02** **48.678,73**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Mesures actives
Titol 5	03	Extintors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 524)	116,16	7,000	813,12
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 525)	97,81	3,000	293,43

TOTAL Titol 5 **01.05.12.01.03** **1.106,55**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	02	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat	20,23	15,000	303,45

PRESSUPOST

			fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 529)			
2	PMS0-6Z3X	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 530)	19,07	2,000	38,14
3	PMS0-6Z3Y	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 531)	19,07	1,000	19,07
4	PMS0-6Z3Z	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 532)	20,06	24,000	481,44

TOTAL Titol 4 **01.05.12.02** **842,10**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	03	Protecció passiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEK6-0001	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (P - 340)	310,47	4,000	1.241,88
2	PEK6-0002	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (P - 341)	316,16	4,000	1.264,64
3	PEK6-0003	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (P - 342)	333,36	1,000	333,36
4	PEK6-0005	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (P - 344)	414,77	3,000	1.244,31
5	PEK6-0004	u	Cartutoxo tallafoc amb junta d'estanquitat per instal·lació en conducte circular de 100, classficiat EI60 segons EN 1366-2. (P - 343)	119,27	4,000	477,08
6	PEK6-0011	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (P - 348)	417,01	6,000	2.502,06
7	PEK6-0012	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (P - 349)	433,53	6,000	2.601,18
8	PEK6-0013	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (P - 350)	443,78	3,000	1.331,34
9	PEK6-0014	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (P - 351)	506,42	2,000	1.012,84
10	PEK6-0006	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V	417,01	5,000	2.085,05

PRESSUPOST

			amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (P - 345)			
11	PEK6-0007	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (P - 346)	417,01	5,000	2.085,05
12	PEK6-0008	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (P - 347)	417,01	1,000	417,01
13	PG33-E6GH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 441)	2,38	211,480	503,32
14	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 427)	1,89	211,480	399,70

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.12.03**	**17.498,82**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	05	Ajudes de paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY04-0007	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de conductes de pressurització d'escales i vestíbul. Inclou mitjans d'elevació, accessoris i mà d'obra. (P - 99)	1.590,00	1,000	1.590,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.12.05**	**1.590,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	13	Sistemes protecció contra el llamp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 444)	18,36	20,000	367,20
2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 477)	48,86	1,000	48,86
3	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (P - 295)	339,36	1,000	339,36
4	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d) (P - 526)	343,80	1,000	343,80
5	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 476)	45,52	4,000	182,08
6	PM95-H9QV	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (P - 528)	101,89	1,000	101,89

PRESSUPOST

7	PM93-0001	u	Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I. S'inclou: -Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3 -Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20 - màztil 6m 1'1/2 -anclatge placa 15cm -fixacions cablejat -tub de protecció inferior -Elements accesoris per realitzar la instal·lació (P - 527)	2.375,03	1,000	2.375,03

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.13**	**3.758,22**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	14	Contra intrusió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CONT-0001	U	Sistema contraintrusió compost pels elements necesaris per tal de complir amb el grau de protecció de nivell 3 d'acord amb l'ordre INT/316/2011. Disposarà de càmara perifèrica. Sense control d'accés. (P - 12)	15.052,00	1,000	15.052,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.14**	**15.052,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	01	Mòduls Fotovoltaics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%. Inclou camió grua i el lloguer d'un braç cistella per a transportar i elevar els mòduls fotovoltaics a la coberta. (P - 479)	302,24	34,000	10.276,16

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.16.01.01**	**10.276,16**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	02	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructura de suport dels mòduls FV basada en blocs de formigó, el qual permet un baix desgast en el temps i la capacitat de suportar fins i tot les pertorbacions més intenses i les diferents condicions climàtiques. Aquests blocs permeten la inclinació dels panells a 15º sobre la coberta plana. (P - 480)	2.820,50	1,000	2.820,50

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.16.01.02**	**2.820,50**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	03	Inversor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-DB3M	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 411)	200,81	1,000	200,81
2	PGE2-0002	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP65. (P - 478)	1.659,11	1,000	1.659,11

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.16.01.03**	**1.859,92**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	04	Cables BT i xarxa de terra
Titol 6	01	Cablejat CC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 439)	2,44	110,000	268,40

TOTAL	**Titol 6**	**01.05.16.01.04.01**	**268,40**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	04	Cables BT i xarxa de terra
Titol 6	02	Cablejat CA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E446	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 438)	3,96	3,000	11,88

TOTAL	**Titol 6**	**01.05.16.01.04.02**	**11,88**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PRESSUPOST

Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	04	Cables BT i xarxa de terra
Titol 6	03	Connexió a terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 439)	2,44	55,000	134,20
2	PG33-E42W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 436)	1,77	3,000	5,31

TOTAL	**Titol 6**	**01.05.16.01.04.03**	**139,51**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	05	Equips de protecció
Titol 6	01	Proteccions CC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4H-AJQT	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 461)	176,63	4,000	706,52
2	PG4N-DQN2	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment (P - 463)	10,81	8,000	86,48
3	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 413)	68,47	1,000	68,47

TOTAL	**Titol 6**	**01.05.16.01.05.01**	**861,47**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	05	Equips de protecció
Titol 6	02	Proteccions CA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 462)	248,10	1,000	248,10
2	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 413)	68,47	1,000	68,47
3	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 453)	198,02	1,000	198,02

PRESSUPOST

4	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 458)	278,56	1,000	278,56

TOTAL Titol 6 **01.05.16.01.05.02** **793,15**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	06	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG29-DWFQ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment (P - 419)	49,53	22,000	1.089,66
2	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 423)	1,38	3,000	4,14

TOTAL Titol 5 **01.05.16.01.06** **1.093,80**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	07	Control i Monitoratge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2M-0001	u	Subministrament i muntatge d'un switch de 4 ports per a carril DIN (P - 75)	363,95	1,000	363,95
2	EG1A-0001	u	Subministrament i muntatge quadre elèctric per estació de control, compost de: armari metàl·lic Himel o equivalent, amb elements necessàris com: base d'endoll, borns i elements de protecció. (P - 74)	84,59	1,000	84,59
3	PG57-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF .../5 A,.../1A, transformadors MC .../250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è. (P - 465)	288,32	1,000	288,32
4	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 433)	5,56	15,000	83,40
5	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de	1,81	15,000	27,15

PRESSUPOST

			poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 574)			
6	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 447)	38,99	1,000	38,99
7	PG57-DSYN	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (P - 466)	41,65	3,000	124,95
8	PP47-65WJ	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat (P - 577)	10,98	15,000	164,70

TOTAL Titol 5 **01.05.16.01.07** **1.176,05**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	02	Legalització i projecte AS-BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DPAB-0001	u	Confecció del projecte i plànols As-Built. (P - 13)	1.590,00	1,000	1.590,00
2	LEFV-0001	u	Partida per a la realització de tots els tràmits per a la legalització de la instal·lació fotovoltaica. Inclou els següents procediments: - Sol·licitud, obtenció i acceptació dels permisos d'accés i connexió amb l'empresa distribuïdora. Inclou les execucions d'adaptació de xarxa necessàries. - Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC). - Legalització elèctrica i inscripció en el RITSIC. - Sol·licitud i obtenció del contracte tècnic d'accés (CTA) amb l'empresa distribuïdora. - Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora. - Sol·licitud i obtenció de l'autorització d'explotació definitiva. Inscripció en el registre d'autoconsum (RAC) i inscripció en el registre d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica (RIPRE). (P - 138)	1.378,00	1,000	1.378,00
3	JEPF-0001	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posta en marxa de la instal·lació. (P - 127)	265,00	1,000	265,00

TOTAL Titol 4 **01.05.16.02** **3.233,00**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	17	Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL21-FG01	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Inclou portes E-30 a totes les plantes. (P - 517)	24.305,39	1,000	24.305,39

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.05.17** **24.305,39**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	06	EQUIPAMENT I MOBILIARI
Titol 3	01	EQUIP BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ51FG00	m2	Taulell de quars tipus Silestone o equivalent, de 20 mm de gruix, color a definir per la DF, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou part proporcional de sòcol de 40x10mm. (P - 91)	438,79	3,100	1.360,25
2	EQ5Z12A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 92)	142,72	3,000	428,16
3	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 71)	84,24	5,050	425,41
4	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 89)	293,08	2,000	586,16
5	EJ42U025	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (P - 87)	21,36	3,000	64,08
6	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. (P - 88)	41,92	3,000	125,76
7	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 90)	32,96	3,000	98,88

TOTAL Titol 3 **01.06.01** **3.088,70**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	06	EQUIPAMENT I MOBILIARI
Titol 3	02	SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14BA1Q	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 77)	309,44	3,000	928,32
2	EFA16342	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 73)	7,20	10,500	75,60
3	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 76)	141,62	3,000	424,86
4	EJ23FG00	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, model B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalent. (P - 81)	137,87	1,000	137,87
5	EJ23FG01	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, model SENSOR 1 de DURAVIT o equivalent. (P - 82)	446,09	2,000	892,18
6	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc (P - 85)	12,55	3,000	37,65
7	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 135)	26,27	3,000	78,81

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.06.02**	**2.575,29**
Obra		01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol		06	EQUIPAMENT I MOBILIARI
Titol 3		03	MOBILIARI FET A MIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ18KA3A	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color fort i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina (P - 78)	87,40	3,000	262,20
2	EJ3847N7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 86)	18,30	3,000	54,90
3	KJ38FG00	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a aigüera, llautó cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2.5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 136)	39,59	3,000	118,77
4	EJ285AEG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets (P - 83)	298,41	3,000	895,23
5	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 79)	172,26	1,000	172,26
6	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (P - 80)	61,62	1,000	61,62
7	EJ2A8113	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4´´ (P - 84)	228,18	1,000	228,18
8	1A12FG01	ut	Moble 1: Sala de desinfecció i desinfectació Subministrament i muntatge de moble baix de mides 450x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats. (P - 7)	2.539,55	1,000	2.539,55
9	1A12FG02	ut	Moble 2: Sala de recepció Subministrament i muntatge de moble baix de mides (340+119)x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable.	2.592,55	1,000	2.592,55

PRESSUPOST

			Inclòs tapetejats.			
			(P - 8)			
10	1A12FG03	ut	Moble 3: Magatzem Subministrament i muntatge d'armari de mides 240x220 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina de 20 mm de gruix inclòs trasera; format per dues portes de dues fulles batents de DM lacat de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats.	2.407,58	1,000	2.407,58
			(P - 9)			
11	1A12FG04	ut	Moble 4: Office Subministrament i muntatge de moble baix de mides 156x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. 1 mòdul de 60 cm d'amplada amb 5 calaixos amb guies amb fre 2 lleixes exteriors a base de taulell de fusta de pi natural laminat de170x35x5 cm acabat vernissat mate muntades sobre parament vertical d'obra Inclòs tapetejats.	2.277,20	1,000	2.277,20
			(P - 10)			
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.03**			**11.610,04**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	06	EQUIPAMENT I MOBILIARI
Titol 3	04	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9Z6FG01	u	Subministrament i muntatge conjunt de raïls encastats en paviment EUN 'ARCHIVO 4_620 Mobile Storage System' o equivalents, específics per a mobiliari d'arxiu mòbil. (P - 61)	114,92	275,700	31.683,44
2	EAVTAT00	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, color a definir per la DF, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques al sostre o paret. (P - 68)	66,10	87,000	5.750,70

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.06.04**	**37.434,14**
Obra		01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol		07	URBANITZACIÓ
Titol 3		01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (P - 117)	1,85	1.826,600	3.379,21
2	P221B-Z0UD	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 146)	104,31	22,179	2.313,49

TOTAL	**Titol 3**	**01.07.01**	**5.692,70**
Obra		01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol		07	URBANITZACIÓ
Titol 3		02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4		01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5		01	SABATES I RIOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 191)	15,15	32,935	498,97
2	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (P - 170)	23,66	27,340	646,86
3	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 169)	1,87	1.159,848	2.168,92
4	P312-I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 171)	120,42	18,886	2.274,25

TOTAL	**Titol 5**	**01.07.02.01.01**	**5.589,00**
Obra		01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol		07	URBANITZACIÓ
Titol 3		02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4		04	CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 175)	22,13	861,890	19.073,63
2	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 174)	1,99	861,890	1.715,16
3	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (P - 179)	156,00	13,430	2.095,08

TOTAL	**Titol 4**	**01.07.02.04**	**22.883,87**

PRESSUPOST

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	03	PAVIMENTS I ACABATS
Titol 4	01	PAVIMENT DE PANOT (P5)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 102)	1,65	134,000	221,10
2	G9E1FG00	m2	Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 118)	29,16	134,000	3.907,44
3	F9E1FGZ2	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm (tipus tàctil de 16 botons), classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 109)	40,86	10,000	408,60

TOTAL Titol 4 **01.07.03.01** **4.537,14**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	03	PAVIMENTS I ACABATS
Titol 4	02	LLAMBORDA DE GRANIT (P1 i P2)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 102)	1,65	200,000	330,00
2	F9265H31	m3	Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 105)	115,52	30,000	3.465,60
3	F9F5FG00	m2	P1 - Paviment de llamborda de granit, amb peces de 200x100x60 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 rejuntat amb morter de ciment 1:4. (P - 110)	147,09	275,000	40.449,75

TOTAL Titol 4 **01.07.03.02** **44.245,35**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	03	PAVIMENTS I ACABATS
Titol 4	03	ESCALES I GRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 14)	3,31	51,500	170,47
2	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 15)	1,67	51,500	86,01
3	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 18)	2,05	175,667	360,12
4	135C55G1	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (P - 2)	179,03	25,750	4.610,02
5	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	47,18	50,000	2.359,00

PRESSUPOST

			amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 224)			
6	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (P - 115)	30,91	79,600	2.460,44
7	E83CFG00	m2	C2 - Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (P - 40)	63,92	81,600	5.215,87
TOTAL	**Titol 4**		**01.07.03.03**			**15.261,93**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	03	PAVIMENTS I ACABATS
Titol 4	04	ENCINTATS I GUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F991FG00	m	C1 - Vorada de paviment a base de planxa d'acer corten de secció 200x8 mm, fixada a base de formigó (P - 108)	39,98	32,200	1.287,36
2	E83CFG00	m2	C2 - Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (P - 40)	63,92	51,800	3.311,06
3	F985A70T	m	P6 - Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 107)	48,29	3,000	144,87
TOTAL	**Titol 4**		**01.07.03.04**			**4.743,29**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	04	TANCAMENTS I SISTEMES DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB12FG00	m	Si-01 Barana d'acer per a pintar, amb passamà superior i inferior de pletina de 50x10 mm de secció, muntants cada 100 cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades màxim 10 cm, per a una alçada total de barana de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Inclou passamà de pletina de secció 50x10 mm fixat a l'estructura de la barana amb barilla circular de diàm. 12mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. (P - 69)	183,43	15,000	2.751,45

PRESSUPOST

TOTAL	Titol 3	01.07.04		2.751,45
Obra		01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol		07	URBANITZACIÓ	
Titol 3		05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4		01	Moviment de terres	
Titol 5		01	Moviment de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-Z0VW	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 147)	8,24	38,380	316,25
2	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (P - 148)	11,45	171,900	1.968,26
3	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 152)	23,16	81,542	1.888,51

TOTAL	Titol 5	01.07.05.01.01		4.173,02
Obra		01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol		07	URBANITZACIÓ	
Titol 3		05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4		02	Sanejament	
Titol 5		01	Col·lectors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD781-Q0M9	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 291)	49,53	49,500	2.451,74
2	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 289)	36,68	93,700	3.436,92
3	PD781-Q0M7	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 290)	42,19	1,800	75,94
4	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació (P - 275)	61,04	1,500	91,56

PRESSUPOST

TOTAL Titol 5 **01.07.05.02.01** **6.056,16**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	02	Sanejament
Titol 5	02	Embornals i pous

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5B-5X86	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 286)	179,46	3,500	628,11
2	PDB9-5C6I	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:4 (P - 293)	515,28	4,000	2.061,12
3	P2253-547D	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim (P - 150)	51,81	6,750	349,72
4	PDBF-DFW6	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (P - 294)	262,03	2,000	524,06
5	PDK1-DX9Q	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 296)	74,45	1,000	74,45
6	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 300)	108,80	1,000	108,80

TOTAL Titol 5 **01.07.05.02.02** **3.746,26**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	03	Xarxa de reg
Titol 5	01	Sector degoteig arbrat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 385)	8,37	108,700	909,82
2	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 422)	7,72	16,500	127,38
3	PJS0-9EFC	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 512)	17,05	7,000	119,35
4	PDK2-AJYW	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de	155,94	3,000	467,82

PRESSUPOST

			100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 298)			
5	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 297)	136,10	3,000	408,30

TOTAL Titol 5 **01.07.05.03.01** **2.032,67**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	03	Xarxa de reg
Titol 5	02	Sector aspersió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 386)	10,70	5,500	58,85
2	PFB4-DW4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 387)	4,11	10,900	44,80
3	PJS1-6U5U	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 30 cm, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (P - 513)	70,85	3,000	212,55

TOTAL Titol 5 **01.07.05.03.02** **316,20**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	03	Xarxa de reg
Titol 5	03	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB4-DW5P	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 388)	14,15	1,500	21,23
2	PDK2-VL6I	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 299)	281,36	2,000	562,72
3	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 297)	136,10	4,000	544,40
4	PJSA6-TLXX	u	Sectorial doble per a degoteig d'arbrat i aspersió format per: - Degoteig: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella	1.013,13	1,000	1.013,13

PRESSUPOST

			(rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà - Aspersió: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 516)			
5	PSJM-X001	PA	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes a companyia distribuidora d'Aigües de Barcelona per la connexió de nova escomesa d'aigua de cabal 2,5m3/h. Inclou tràmits i despeses necessàries per a la seva connexió. (P - 588)	2.650,00	1,000	2.650,00

TOTAL	**Titol 5**	**01.07.05.03.03**	**4.791,48**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	03	Xarxa de reg
Titol 5	04	Boques de reg

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 386)	10,70	45,700	488,99
2	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 422)	7,72	16,400	126,61
3	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 514)	201,85	2,000	403,70
TOTAL	**Titol 5**		**01.07.05.03.04**			**1.019,30**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	03	Xarxa de reg
Titol 5	05	Programador de reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJSA2-92MD	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 515)	178,07	1,000	178,07
TOTAL	**Titol 5**		**01.07.05.03.05**			**178,07**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	06	EQUIPAMENT URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	145CAT00	m	Subministrament i col·locació de banc de granit de 60 cm d'amplada i 45 cm d'alçada. Inclou fonament de formigó in situ abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 8,4 kg/ml. (P - 3)	333,79	10,000	3.337,90
2	FQ21FG00	u	Subministrament i muntatge de paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 111)	118,51	1,000	118,51
3	1351FG00	m3	Fonament de formigó en massa HM-25/B/20/IIa abocat amb bomba (P - 1)	90,14	5,000	450,70
4	MHMY0001	u	Col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques (P - 141)	52,00	2,000	104,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.06**			**4.011,11**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	VEGETACIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3P2311	m3	P3 - Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 124)	32,10	30,000	963,00
2	FR7212G0	m2	P3 - Hidrosembra de barreja de llavors per a prat alt, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 114)	1,38	30,000	41,40
3	FR713A0G	m2	P3 - Sembra de barreja de llavors per a prat amb lleguminoses segons projecte, amb sembradora de tracció mecànica i superfície de 2000 a 5000 m2. Inclou la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra. (P - 113)	1,09	30,000	32,70
4	GR42122L	u	subministrament de celtis australis multitronc de 350-400 cm d'alçada en pa de terra o contenidor (P - 126)	153,91	4,000	615,64
5	GR42122C	u	subministrament de celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj o contenidor (P - 125)	225,95	3,000	677,85
6	FRZ2282S	u	aspratge simple de fusta de castanyer de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (P - 116)	14,43	7,000	101,01
7	ER71221J	m2	P4 - sembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies i lleguminoses 50% bromus inermis + 50% lolium perenne sun, (dosi 35g/m2), amb sembradora de tracció manual i mitjans necessaris, incloent la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra. (P - 93)	2,61	966,650	2.522,96
8	ER71291G	m2	P4 - sembra de barreja de llavors (dosi 35g/m2) de 50% (bellis perennis, trifolium repens) + 50% (festuca arundinacea patrón, festuca arundinacea golden gate, festuca arundinacea terrano), amb sembradora de tracció manual, superfície de 500 a 2000 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra. (P - 94)	2,14	966,650	2.068,63
9	FR3SE212	m2	P4 - encoixinament triturat de restes de poda de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampat <amb mitjans necessaris, en capa uniforme de gruix 10 cm. (P - 112)	6,13	26,000	159,38
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.07**			**7.182,57**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu. (P - 274)	24.731,04	1,000	24.731,04
TOTAL	**Capítol**		**01.CQ**			**24.731,04**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P -	4,75	184,232	875,10

PRESSUPOST

			158)			
2	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 167)	9,86	184,232	1.816,53
3	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 157)	25,69	232,040	5.961,11
4	P2R5-DT1O	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 159)	19,39	232,040	4.499,26
5	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 165)	13,83	51,180	707,82
6	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 163)	11,02	79,980	881,38
7	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 164)	24,38	88,510	2.157,87
8	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 162)	-38,16	3,530	-134,70
9	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 161)	14,10	8,840	124,64
10	E2R450H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 17)	20,49	448,980	9.199,60
11	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 168)	7,41	448,980	3.326,94
12	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 160)	20,68	13,430	277,73
13	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 166)	16,91	13,430	227,10
TOTAL	**Capítol**		**01.GR**			**29.920,38**

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASSU01S	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte executiu. (P - 272)	38.715,00	1,000	38.715,00
TOTAL	**Capítol**		**01.SS**			**38.715,00**

PRESSUPOST

III. PRESSUPOST

PR3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,40 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40 €
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	25,19 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40 €
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	25,40 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	29,80 €
A0121000	h	Oficial 1a	26,53 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,53 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	26,53 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	26,53 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	26,97 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	26,53 €
A0128000	h	Oficial 1a polidor	26,53 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,00 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	26,53 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,97 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	26,95 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	27,42 €
A012J000	H	Oficial 1a lampista	27,42 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,42 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,53 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	32,29 €
A012P200	h	oficial 2a jardiner	30,24 €
A012R000	h	Oficial 1a marbrista	26,53 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	23,53 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	23,53 €
A0135000	h	Ajudant soldador	23,61 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	23,53 €
A013A000	h	Ajudant fuster	23,71 €
A013D000	h	Ajudant pintor	23,53 €
A013F000	h	Ajudant manyà	23,61 €
A013H000	h	Ajudant electricista	23,49 €
A013J000	H	Ajudant lampista	23,49 €
A013M000	h	Ajudant muntador	23,53 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,65 €
A0140000	h	Manobre	22,03 €
A0150000	h	Manobre especialista	22,88 €
A0D-0007	h	Manobre	23,88 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	28,61 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	33,58 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,79 €
A0H-0023	h	Peó neteja	14,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGEOT0007	h	Equip d'injecció per a sondejos geotèrmics	30,50 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32 €
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	56,52 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	70,87 €
C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	115,29 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25 €
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	49,68 €
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	45,30 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	74,50 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	56,29 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88 €
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,13 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,04 €
C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57 €
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	40,00 €
C1503000	h	Camió grua	55,10 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	58,00 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26 €
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	20,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	60,90 €
C152-003B	h	Camió grua	57,86 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,01 €
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	62,06 €
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	53,26 €
C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	10,20 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46 €
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70 €
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29 €
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,69 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,43 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,78 €
C2007000	h	Polidora	2,61 €
C2009000	h	Abrillantadora	2,17 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11 €
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58 €
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22 €
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16 €
C3E0-00AJ	m	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de diàmetre 45 cm	28,14 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C3E0-00AK	m	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de diàmetre 65 cm	33,35 €
C3E3-00CH	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina	4.600,00 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	48,36 €
CR711300	h	sembradora de tracció manual	4,30 €
CR711500	h	Sembradora de tracció mecànica	18,66 €
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	36,95 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48 €
CRE23000	h	Motoserra	3,41 €
CRH13030	h	tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	23,50 €
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0,00 €
415869	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida d'una barrera de vapor constituïda per un complex paper kraft/polietilè en una de les seves cares, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i una resistència tèrmica de 2,70 m2.K/W, ref. 415869 de la sèrie Panell Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	6,90 €
B0111000	m3	Aigua	1,62 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,62 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,31 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,71 €
B0315600	t	sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	44,04 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,12 €
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65 €
B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	11,13 €
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,23 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16 €
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	19,56 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,36 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78 €
B043AT00	m3	Pedra granítica concertada per a maçoneria, formada per paredats amb les seves cares llaurades en forma poligonal més o menys regular, perquè s'assenten sobre superfícies sensiblement planes.	275,90 €
B0441800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes	16,00 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78 €
B05124000	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09 €
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,91 €
B054-06DF	kg	Calç aèria hidratada NHL 3,5, en sacs	0,27 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30 €
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	150,09 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42 €
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,86 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04 €
B065760J	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	78,24 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	56,23 €
B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	63,91 €
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	80,78 €
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	81,61 €
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94 €
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84 €
B06E-11AZ	m3	Formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	112,45 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05 €
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,68 €
B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,27 €
B06F2-I120	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,25 €
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,85 €
B06F2-LOKR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97,60 €
B06F2-MAXP	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	111,87 €
B06F2-MYAQ	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	118,35 €
B06F7-IG0H	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	86,86 €
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	59,47 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,56 €
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,72 €
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,96 €
B071S500	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,49 €
B07E-I12Q	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C10 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,30 €
B081D060	kg	Additiu per a millorar l'adherència, impermeabilitat i elasticitat de l'adhesiu per a rajola ceràmica	8,36 €
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,76 €
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,24 €
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	22,76 €
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,34 €
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,74 €
B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	0,50 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02 €
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,56 €
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35 €
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41 €
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,76 €
B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	1,17 €
B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	1,82 €
B0A2-1JLO	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	2,92 €
B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	4,02 €
B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	6,11 €
B0A2-1JLR	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	6,83 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,72 €
B0A33300	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	2,67 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,96 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17 €
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21 €
B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,94 €
B0A63K00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	5,13 €
B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,29 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,89 €
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,34 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02 €
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13 €
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21 €
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,96 €
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,54 €
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,41 €
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	2,76 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,99 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,02 €
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,74 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03 €
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,78 €
B0C5WQFP	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	24,37 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,38 €
B0CCFG00	m2	Increment de preu unitari d'envà per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	3,28 €
B0CCHN3H	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus ordenada ocupant tota la superfície i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,7 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	18,14 €
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,87 €
B0CHS54B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	6,39 €
B0CHT219	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	4,69 €
B0CHT23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	5,47 €
B0CH1-1EY1	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	29,90 €
B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, Indeterminat	46,00 €
B0CH9-0E41	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,8 mm de gruix	24,81 €
B0CH9-0E4K	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1 mm de gruix	25,76 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0CJAT00	m2	Revestiment de façana ventilada amb safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%) amb classificació al foc B,s1-d0. L'acabat de la cara exterior dels panells portarà lacat segons Technicum de ALUCOBOND® o equivalent entre 2 i 6 capes en funció de l'acabat i projecte, amb màxima resistència als raigs UV i a la corrosió. L'acabat serà definit per la DF. El panell complirà amb el CTE-DB-HS-3 per a la emissió de substancies perilloses i amb la Declaració Ambiental del producte, la (Environmental Product Declaration, EPD) del material, que també serà obligatori de ser aportada i aprovada per la DF. SUBESTRUCTURA: Les safates s'instal·laran a la subestructura portant al llarg dels seus perfils Z (vora superior). Aquesta subestructura es realitzarà a base de perfils verticals d'alumini extruït d'aliatge 6063 – T6, extruït en forma d'omega (Ix= 16,31 cm4, Iy= 29,08 cm4, Wx= 5,85 cm3) degudament fixats als cantells de forjat i a la fàbrica de façana existent mitjançant mènsules de sustentació d'alumini amb forat colis per a la seva regulació d'acord amb els detalls del projecte i les seves especificacions i recomanacions del fabricant. Inclou la part proporcional de perfileria i ferratges necessaris per a la formació dels panells d'Alucobond® o equivalent i del sistema de fixació a obra. Inclòs part proporcional de folrat de cantells de forjats segons documentació gràfica de projecte.	159,78 €
B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	29,83 €
B0CU37CA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	10,92 €
B0CU44B8	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	21,91 €
B0CU3-2GAI	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	11,84 €
B0CU3-FG01	m2	Taulell de fusta model ECONORDIC de ECOCERO de 19 mm de gruix, tallat a mida amb propietats ignífugues	202,24 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	388,96 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	367,16 €
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	37,32 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94 €
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	11,64 €
B0D80-0CNT	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	2,57 €
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,14 €
B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,03 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,69 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,73 €
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,23 €
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39 €
B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26 €
B0E244L0	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,35 €
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,00 €
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,07 €
B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09 €
B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09 €
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0EB-089M	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, de cara vista, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 color gris	1,68 €
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25 €
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26 €
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25 €
B0FG2-FG00	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411) amb pretall	9,38 €
B0G1HB0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	171,32 €
B0G1HL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	158,47 €
B0G1UM62	m2	Llosa de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, flamejada de 5 cm de gruix	94,83 €
B0G1UM72	m2	Llosa de pedra granítica rosa porrinyo, blanc o gris castella, gra fi, flamejada, de 5 cm de gruix	85,92 €
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40 €
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00 €
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,00 €
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00 €
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00 €
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	180,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	13,00 €
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,00 €
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00 €
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30 €
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37 €
B430-12XI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	697,29 €
B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1.456,30 €
B433-1BSU	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.521,36 €
B433-1BSV	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.561,99 €
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B436-I2D9	m2	Panell de fusta contralaminada de 160 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	210,26 €
B436-LA7J	m2	Panel de madera contralaminada de 180 mm de espesor formada por 5 capas de madera de pino insigne C24, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído con la disposición transversal de la madera en las dos caras del panel, sin tratmiento hidrófugo, con acabado superficial tipo vivienda en una de las caras con madera de abeto de Douglas barnizado	230,90 €
B436-S1V2	m2	Panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat en una cara i amb fusta d'avet de Douglas envernissat en l'altre en l'altre	417,41 €
B436-ZST5	m2	Panell de fusta contralaminada de 27 mm de gruix formada per 3 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	46,89 €
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,17 €
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,93 €
B44ZA025	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,99 €
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,87 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z-0LXT	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75 €
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50 €
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,89 €
B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,50 €
B4R11051	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	4,28 €
B4R1U01S	ut	Línia de vida ROOFANGEL INOX de EUROPEAN PROF, S.L.o equivalent de 45 ml aprox. de longitud, amb pas automàtic amb carro de traslació sobre muntants d'acer galvanitzat de 50 cm d'alçada. Inclou: - 2 carros de traslació d'acer inoxidable i tots el materials necesaris per a la correcta instal·lació del sistema - Certificat de tots els materials i final de la instal·lació segons UNE 795C - Manual d'ús - Nota de càlcul - Pla de rescat genèric.	1.998,95 €
B4Z2AT00	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	2,48 €
B52453B0	m2	Llosa rectangular de pissarra de 6 mm de gruix, preu mitjà, de 40x25 cm	16,47 €
B52ZG8S0	cu	Ganxo d'acer inoxidable per a cobertes de lloses de pissarra de 80 mm de llargària	7,22 €
B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	37,80 €
B5ZJ0-0MP3	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de gruix 0,6 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	25,80 €
B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	2,58 €
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26 €
B630-0KR0	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i de 35 cm de desenvolupament, amb 5 plecs	10,59 €
B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	225,00 €
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,72 €
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11 €
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,33 €
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08 €
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,15 €
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,45 €
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,51 €
B6Z1FG01	ut	Estructura metàl·lica galvanitzada model ORECHIDEA BASIC o equivalent per a porta corredera d'una fulla per a tancament d'obra ceràmic de 10,5 cm de gruix acabat per a una amplada útil de porta de 110 cm i una alçada útil de 210 cm.	312,65 €
B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	4,88 €
B712-FGNM	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	9,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B712-HFYQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s	8,19 €
B712A0XABR71	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color gris, ref. 37453 de la serie POLITABER COMBI d'ASFALTOS CHOVA	10,72 €
B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,32 €
B7713260	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 52 a 64 g/m2	1,76 €
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,31 €
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,90 €
B7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,68 €
B7B1-0KP1	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,41 €
B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,90 €
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,41 €
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71 €
B7C29A70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	16,29 €
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,16 €
B7C25-182H	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	12,66 €
B7C25-185J	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	6,25 €
B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	3,18 €
B7C35K00	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 40 kg/m3, de 25 mm de gruix, autoextingible i amb cantell recte	7,81 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7C4H700	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2.K/W	3,16 €
B7C948C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	4,53 €
B7C9PEK0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de 100 mm de gruix, tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF	9,23 €
B7C93-0IU3	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W	10,76 €
B7C93-0IWS	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	4,52 €
B7CJ0-1K81	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	14,72 €
B7CP2R55	u	Baffle acústic de llana mineral de roca, rectangular de 1200x600 mm, de gruix 44 mm, acabat blanc	65,61 €
B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,66 €
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,57 €
B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	0,76 €
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,67 €
B7D8-1BJU	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	2,90 €
B7D9-19V2	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	91,18 €
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04 €
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	26,18 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96 €
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	11,96 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37 €
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,69 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04 €
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42 €
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,12 €
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,74 €
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49 €
B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,00 €
B82Z1260	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment	5,25 €
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,29 €
B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,32 €
B83ZFF9A	m2	Perfileria d'acer galvanitzat per a formació de façana ventilada amb plaques planes de fibrociment NT per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	11,81 €
B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	17,97 €
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	3,84 €
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	9,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70 €
B84ZG2G0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	14,78 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,95 €
B891-0P07	l	Esmalt a base d'olis vegetals	28,55 €
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,42 €
B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,18 €
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	9,76 €
B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	7,14 €
B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	8,66 €
B89Z9000	kg	Esmalt martelé	27,77 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41 €
B89ZU001	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	18,62 €
B8A1-AT00	l	Oli de llinassa	5,60 €
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	20,54 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	21,14 €
B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	14,46 €
B8ZM-0P33	l	Segelladora a base d'olis i resines vegetals	16,03 €
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38 €
B931-1GD4	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 35 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	12,42 €
B96AUC20	m	Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	28,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	13,99 €
B9B0-FG00	u	Llambordí granític de 200x100x60 mm	1,48 €
B9C14311	m2	Terratzo llis de micrograa, de 30x30 cm, preu superior, per a ús interior normal	15,28 €
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,86 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92 €
B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	7,28 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,56 €
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	593,71 €
B9J4-1MZ6	m2	Pelfut tèxtil amb base de PVC	20,78 €
B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	4,79 €
B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	5,37 €
B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	5,84 €
B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,50 €
B9UAFG00	m	Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color color a definir per la DF, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques/adhesiu a parament vertical.	9,00 €
B9V2A2K0	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	44,61 €
B9Z6AT00	m	Raïls encastats en paviment EUN o equivalents, específics per a mobiliari d'arxiu deslliçant.	90,00 €
BA1DAT00	ut	Registre de sortida per a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100 cm, i obertura telescòpica amb obertura de 70º a 90º. Inclou tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	969,00 €
BA1DAT01	ut	Escala metàl·lica escamotejable desplegable de fins a 4 m muntada en cel ras. Inclou subestructura de suport i tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	1.130,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	147,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	325,97 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BA1ZAT02	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes opaques i marc de 90x90 mm, motllura recta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	265,68 €
BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07 €
BANAFG00	m	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta	5,12 €
BAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises	73,82 €
BARSA32B	u	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.0 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	2.555,00 €
BAS1-0I0U	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	245,51 €
BAS1-0I3S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	243,64 €
BAS1-FG01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 45 una fulla batent per a una llum de 105x210 cm, preu alt	338,98 €
BAS1-FG02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 105x210 cm, preu alt	340,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAVT136C	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini	51,60 €
BAZ6-2P4M	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	548,62 €
BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	655,69 €
BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	25,95 €
BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06 €
BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70 €
BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08 €
BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	65,00 €
BAZPFG00	u	Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació amb clau mestrejada.	42,35 €
BB121JB0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	99,01 €
BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	16,17 €
BB14FG02	m	Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm.	8,72 €
BB30-GANXO	u	Ganxo de retenció de neu per a cobertes de pissarra	2,40 €
BB3MFG00	m2	Teixit d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, amb una superfície oberta del 50 a 75 % i un pes de 2 a 4 kg/m2	25,66 €
BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,67 €
BC11-AT01	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent	69,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BC11-ATZ1	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	98,00 €
BC11-ATZ2	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1 o equivalent Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 42dB (-2; -6); RAtr 37dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x3400mm	103,00 €
BC12A600	m2	Vidre lluna armada incolora de gruix 6 mm	22,51 €
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57 €
BCONT-0001	u	Contraintrusió	14.200,00 €
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,15 €
BD14-0001	u	Partida per adequació d'arqueta d'escomesa nova i instal·lació de nou comptador.	2.800,00 €
BD1A-0001	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	9,95 €
BD1A-1NEB	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	28,78 €
BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,82 €
BD1A-1NEF	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,29 €
BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,86 €
BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,80 €
BD34-2040	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 50x50x5 cm	13,19 €
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,30 €
BD55-0N25	u	Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	22,86 €
BD55-0N3F	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	77,73 €
BD5A-14MH	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	130,18 €
BD5G-0LIK	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2	7,23 €
BD5N-1KD7	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	2,16 €
BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	7,84 €
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	1,35 €
BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,31 €
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,19 €
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,57 €
BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	301,39 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	51,41 €
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	104,13 €
BDK5-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	223,77 €
BDW3-0001	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,08 €
BDW3-0002	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	3,15 €
BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03 €
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09 €
BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,08 €
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,79 €
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78 €
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,24 €
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02 €
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,10 €
BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	56,29 €
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12 €
BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,84 €
BE40-16JD	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre	14,93 €
BE40-16JZ	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 600 mm de diàmetre	58,66 €
BE40-16MW	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1300 mm de costat	864,91 €
BE40-16OC	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 100 mm de diàmetre	33,18 €
BE42-0003	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	13,75 €
BE42-004	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	10,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE42-0O47	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	18,47 €
BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,96 €
BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,67 €
BE42-0O4L	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	8,20 €
BE42-0O7O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	10,04 €
BE42-0O81	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	16,55 €
BE52-0OKG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	16,29 €
BE52-0OKH	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	17,05 €
BE60-34DN	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	4,17 €
BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	9,25 €
BEC0-H6WJ	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat	4.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEC1-0002	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).	8.809,72 €
BEC1-0003	u	Recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció. Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip. Tipus de muntatge: fals sostre Compost pels següents elements: Ventilador EC- Aire d'impulsió: - Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h - Pressió estàtica externa: 570 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Ventilador EC-Aire retorn: - Cabal d'aire: 500 m3/s - Pressió estàtica externa: 150 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn. Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. S'inclou la posada en marxa.	10.964,91 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEC1-0004	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).	7.401,18 €
BEC1-0005	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.	17.112,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEC1-0006	u	Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.	2.397,46 €
BEG1A-001	u	Armari metàl·lic Himel o equivalent de dimensions 250x200x150 mm	60,08 €
BEG2M-001	u	Switch 4 ports amb un carril DIN	332,36 €
BEJ6-0001	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. De 4 tubs Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865)	1.704,80 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEJ6-0002	u	Unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522) Termostat bàsic (808865) Tarjeta SDP per a fancoils montada.	**2.030,40 €**
BEJ6-0003	u	Unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525) Termostat bàsic (808865)	**4.919,20 €**
BEJ6-0004	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865)	**1.664,80 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEJ6-0005	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02 kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (807310) Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810416) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Termostat bàsic (808865)	969,60 €
BEJ6-0006	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (805169) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853) Termostat bàsic (808865)	828,00 €
BEJ6-0007	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (804552) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421) Termostat bàsic (808865)	738,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEJ6-0008	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat(804759) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850) Termostat bàsic (808865)	698,40 €
BEK5-0001	u	Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptic de dimensions 71/80.	1.740,16 €
BEK5-0002	u	Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió per equips de pressurització.	397,52 €
BEK6-0001	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	270,59 €
BEK6-0002	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	275,96 €
BEK6-0003	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	292,19 €
BEK6-0004	u	Cartutxos tallafoc amb junta estanquitat per instal·lar en conducte circular de 100 mm, classificat EI60 segons EN 1366-2. Cartutxos de tancament per fusible a 72ºC amb final de carrera per conèixer si l'equip es troba tancat o obert.	90,22 €
BEK6-0005	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	368,99 €
BEK6-0006	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK6-0007	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10 €
BEK6-0008	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10 €
BEK6-0011	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10 €
BEK6-0012	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	386,69 €
BEK6-0013	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	396,36 €
BEK6-0014	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	455,45 €
BEKA-0001	u	Reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	17,42 €
BEKA-0002	u	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	9,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEKA-0003	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	53,22 €
BEKA-0006	u	Reixetes per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.	37,93 €
BEKA-004	un	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	38,18 €
BEKA-005	u	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	44,01 €
BEKA-006	U	Reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador-captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists.	38,30 €
BEKA-007	u	Reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador-captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists.	32,93 €
BEKL-0009	u	Reixa d'impulsió, d'alumini anoditzat platejat amb superfície lliure de pas de 1,11 m2. Inclou plènum de connexió i per a fixar a bastiment.	400,00 €
BEKL-0010	u	Reixa d'impulisó d'alumini anoditzat platejat per sobrepressió amb superfície lliure de pas de 0,041 m2. Inclou amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment.	22,93 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEM2-0001	u	Equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	17.918,40 €
BEM2-0003	u	Equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	16.714,35 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEM7-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn	140,75 €
BEP6-0001	u	Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.	6,90 €
BEU6-1CIY	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	60,22 €
BEU7-1CHQ	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1.784,19 €
BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	16,89 €
BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	7,45 €
BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	11,45 €
BEUG-H5ON	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78 €
BEUG-H5OP	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	57,29 €
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08 €
BEV3-0001	u	Quadre de comandament per equip de sobrepressió. Inclou: - Selector Auto-Manual-Off - Selector Reset alarma incendi - Selector Test	600,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEV3-H5X9	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.075,71 €
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95 €
BEW1-0002	U	Suport estàndard per a conducte circular de 280 mm de diàmetre	8,59 €
BEW1-0003	U	Suport estàndard per a conducte circular de 355 mm de diàmetre	9,67 €
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19 €
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44 €
BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57 €
BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	9,79 €
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73 €
BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	7,71 €
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39 €
BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	1,13 €
BF43-17Y6	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	11,17 €
BF43-17YK	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	19,18 €
BF43-17YQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF43-17YR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	5,98 €
BF43-17YU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	3,74 €
BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	8,56 €
BFA16340	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar	0,47 €
BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	7,38 €
BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,38 €
BFB5-1PME	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,47 €
BFB5-1PMG	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,26 €
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,77 €
BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,55 €
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,40 €
BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,40 €
BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,89 €
BFM3-2165	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	19,50 €
BFM3-2166	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	31,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFM3-2167	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	18,39 €
BFM3-2169	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18 €
BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,35 €
BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,81 €
BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,16 €
BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,85 €
BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,57 €
BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,35 €
BFQ0-0DHD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,08 €
BFQ0-0DLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,16 €
BFQ0-0DLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,43 €
BFQ0-0DMU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,06 €
BFQ0-0DMV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,53 €
BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,04 €
BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,57 €
BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,74 €
BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	8,29 €
BFW3-1AMR	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	13,86 €
BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	21,10 €
BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	27,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFW3-1AN3	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	105,68 €
BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC a pressió, per a encolar	1,67 €
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,55 €
BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	23,67 €
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89 €
BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,64 €
BFWF-09S4	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	5,06 €
BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,12 €
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,74 €
BFWF-09UE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	25,51 €
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,04 €
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	11,97 €
BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	6,18 €
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35 €
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22 €
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13 €
BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65 €
BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC a pressió, encolat	0,08 €
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29 €
BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,86 €
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04 €
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13 €
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05 €
BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07 €
BFYH-0A4J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12 €
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21 €
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33 €
BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	166,56 €
BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,53 €
BG19-0BZN	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	282,70 €
BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	61,76 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG19-0C02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i per a muntar superficialment	66,56 €
BG19-0C0H	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	204,74 €
BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75 €
BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52 €
BG27-0B6P	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	41,68 €
BG2G-1OJW	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'alçària	4,36 €
BG2J-0BC7	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	12,04 €
BG2O-1KW3	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	3,45 €
BG2O-1KWA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	2,91 €
BG2O-1KWB	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,65 €
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,79 €
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22 €
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30 €
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,77 €
BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,08 €
BG2Q-1KTG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	0,25 €
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,40 €
BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,59 €
BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,98 €
BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,75 €
BG33-G2VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,01 €
BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2X6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,96 €
BG33-G2Z2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,30 €
BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,38 €
BG33-G30L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,51 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,31 €
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,30 €
BG48-19A5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	759,38 €
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,74 €
BG49-18E6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,22 €
BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,52 €
BG49-18HJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	124,32 €
BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,27 €
BG49-18K2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,97 €
BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,45 €
BG49-18OG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	174,31 €
BG49-18ON	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	72,86 €
BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	152,03 €
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,45 €
BG4J-0A9Y	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm	3,83 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91 €
BG4L-09XE	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	220,12 €
BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,56 €
BG4L-09XV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	238,30 €
BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	242,23 €
BG57-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	272,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG57-07S1	u	Transformador d'intensitat 200/5 A, 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	30,35 €
BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	14,96 €
BG62-1OI2	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	41,06 €
BG62-1OI3	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	51,51 €
BG631156ITWM	u	Base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, embornament a cargol, amb dispositiu de seguretat, amb tapa, Simon 31, de color blanc neu, ref. 31432-60 de la serie Bases endoll Simon 31 de SIMON	8,74 €
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,15 €
BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	4,51 €
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38 €
BG6G-1NYG	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,76 €
BGC6-2R0P	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V (-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant	24.440,00 €
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16 €
BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	24,05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGE2-0001	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP65.	1.510,27 €
BGE55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	272,00 €
BGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructuraper a suport dels panells FV sobre coberta plana. Inclou tots els materials i accessoris per a la correcta fixació dels panells i els seus llasts.	2.580,48 €
BGEOT00011	u	Arqueta de connexió de les sondes geotèrmiques	2.320,00 €
BGEOT0008	m	Sonda geotèrmica per instal·lació vertical	11,00 €
BGEOT0009	m	Canonada per connexió horitzontal del col·lector amb sonda geotèrmica	44,00 €
BGJ2-H6KF	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima	8.955,00 €
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96 €
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44 €
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10 €
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43 €
BGW8-0ASN	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15 €
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41 €
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31 €
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45 €
BGY1-1OYH	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,23 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07 €
BH10-0001	u	Rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud.	69,96 €
BH10-0003	u	Lluminària superficial tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI.	113,70 €
BH11-0002	u	Tira flexible led per interior model TL1230O de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 60leds/m	15,40 €
BH14-0001	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm sense DALI incorporat. Potència 27,7W.	100,46 €
BH14-0002	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W.	112,17 €
BH14-0003	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.	91,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH14-0004	u	Lluminària led superficial model 4004 de marca TROMILUX (codi:4004.204.1FL) o equivalent amb IK04 i IP40, Dimensions 242mmx185mmx50mm, i 1300 lm sense DALI incorporat. Potència 7,5W. Per a col·locar a paret.	125,12 €
BH25-0001	u	Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent.	78,27 €
BH25-0002	u	Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI	185,86 €
BH25-0003	u	Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI.	148,27 €
BH65-0001	u	Lluminària lineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W.	170,57 €
BH65-0002	u	Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-100L, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 110 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície. Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP: 44. IK: 07. Versió: Estàndard. Acabat: Blanc. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x 45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.	37,12 €
BH65-0003	u	Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.	68,17 €
BHB1-0001	u	Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment.	81,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHV1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent. Configuració a través de servidor web permetent: -Connexió a ethernet -Configurració de notificacions -Control a distància -Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela -Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP -Muntatge en carril DIN 12 moduls. -aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	733,36 €
BHV1-0002	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	512,00 €
BHV1-0003	u	Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	56,58 €
BHV1-0004	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	128,00 €
BHV1-0005	u	Programació i posada en funcionament del sistema de control luminic de l'edifici	700,00 €
BHV1-H6XJ	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	86,58 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	0,80 €
BHZ1VIRE	u	Element de reforç entre perfileria metàl·lica, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, per suport de sanitaris i equipament especial.	5,62 €
BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	119,52 €
BJ14BA1Q	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	248,40 €
BJ18KA3A	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color fort i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, per a encastar	66,51 €
BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	140,71 €
BJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	53,00 €
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	28,56 €
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,36 €
BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	109,79 €
BJ23H12G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador	400,56 €
BJ285AEG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	261,24 €
BJ2A8113	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4´´	181,47 €
BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	5,08 €
BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	18,02 €
BJ3847N7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ38FG00	u	Sifó de botella cromat registrable amb vàlvula de ventilació per a aigüera, d'ABS, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2.5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	30,59 €
BJ42U025	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	13,42 €
BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	30,12 €
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56 €
BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36 €
BJM31-0QUD	u	Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	133,90 €
BJM31-N5PH	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	125,66 €
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00 €
BJS4-180D	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic de 30 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge	34,56 €
BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,52 €
BJS9-28M6	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2´´	4,38 €
BJSA2-26IL	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions	143,74 €
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BL30-FG00	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	13.479,73 €
BL31-2FHN	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	726,77 €
BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	770,32 €
BM14-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA	58,20 €
BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	63,22 €
BM18-0SYU	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	48,21 €
BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	124,63 €
BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	80,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33 €
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59 €
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76 €
BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44 €
BM94-H5O1	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	82,18 €
BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,40 €
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,56 €
BMS0-1K1B	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,47 €
BMS0-1K1E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,47 €
BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	0,37 €
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81 €
BMY2-0TBV	u	Parte proporcional de elementos especiales para sirenas	0,62 €
BMY2-0TBW	u	Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma	0,31 €
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35 €
BN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	6,43 €
BN38-0002	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	9,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN38-0XBD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	9,55 €
BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	14,83 €
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	5,79 €
BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	133,66 €
BN38-0XCS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	6,19 €
BN38-0XCT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	7,37 €
BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	29,77 €
BN38-0XCV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	16,45 €
BN38-0XCX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	19,59 €
BN38-0XCY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	11,95 €
BN73-0X4O	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	204,86 €
BN73-0X4S	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	242,11 €
BN80-0001	u	Subministrament de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment.	486,73 €
BN83-2JU6	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	31,73 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN83-2JU8	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	31,73 €
BN85-0X3X	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	51,73 €
BN85-0X3Z	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38 €
BN85-0X42	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,88 €
BN85-0X45	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,95 €
BN91-0WY4	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	113,06 €
BNC10005	u	Subministrament d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´.	10,29 €
BNC1-0003	u	Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada.	28,67 €
BNE1-1N4U	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	40,45 €
BNE1-1N4Z	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	56,67 €
BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	55,17 €
BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89 €
BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,58 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNE2-1N5B	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78 €
BNE2-1N5C	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	4,40 €
BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41 €
BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59 €
BNF1-H5OU	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	59,10 €
BNH0-33B7	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)	1.184,80 €
BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,83 €
BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,89 €
BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,83 €
BP47-1A5O	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	8,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP75-1AHV	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	771,16 €
BP7A-0002	u	Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat	430,00 €
BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65 €
BP7E-H5TB	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	135,07 €
BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	128,07 €
BP7G-1AEV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	173,48 €
BP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament	22,17 €
BP7K-1O5D	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	11,28 €
BP7L-1AG8	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	163,17 €
BP7M-1WQV	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm	93,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BPE3S0-0001	u	Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura // cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa	1.448,00 €
BPEE1CR03	u	Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions.	172,00 €
BPEE1-CR02	u	Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament	9.360,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BPEE1-CR04	u	Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments.	380,00 €
BPEU7-0001	u	Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm	1.144,00 €
BPGE5-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%.	150,00 €
BPHN8-0011	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	1.339,20 €
BPHN8-0012	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	2.788,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BPM93-0001	u	Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I. S'inclou: -Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3 -Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20 - màztil 6m 1'1/2 -anclatge placa 15cm -fixacions cablejat -tub de protecció inferior -Elements accesoris per realitzar la instal·lació	2.240,59 €
BPN36-0001	u	Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´.	116,00 €
BPN36-0002	u	Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm	60,00 €
BQ21FG00	u	Paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent	98,00 €
BQ51FG00	m2	Taulell de quars tipus Silestone o equivalent, de 20 mm de gruix, color a definir per la DF, de 100 a 149 cm de llargària	275,00 €
BQ53-FG01	u	Moble 1: Sala de desinfecció i desinfectació Moble baix de mides 450x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	2.236,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ53-FG02	u	Moble 2: Sala de recepció Moble baix de mides (340+119)x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	2.286,50 €
BQ53-FG03	u	Moble 3: Magatzem Armari de mides 240x220 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina de 20 mm de gruix inclòs trasera; format per dues portes de dues fulles batents de DM lacat de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats.	2.112,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ53-FG04	u	Moble 4: Office Conjunt de moble baix de mides 156x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. 1 mòdul de 60 cm d'amplada amb 5 calaixos amb guies amb fre 2 lleixes exteriors a base de taulell de fusta de pi natural laminat de170x35x5 cm acabat vernissat mate muntades sobre parament vertical d'obra Inclòs tapetejats.	1.989,00 €
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,52 €
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21 €
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,95 €
BR3P2310	m3	terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel	20,63 €
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,04 €
BR3PE210	m3	escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	43,46 €
BR42122C	u	celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj o contenidor	213,16 €
BR42122L	u	celtis australis multitronc de 350-400 cm d'alçada en pa de terra o contenidor	145,20 €
BR4U1G00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	6,05 €
BR4U1J00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons ntj 07n	17,80 €
BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	6,93 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BRZ2182G	u	estaca de fusta de castanyer, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	5,78 €
BRZ22510	u	abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**103,98 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000 =	27,15900	
					Subtotal...	27,15900	27,15900
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000 =	1,26000	
					Subtotal...	1,26000	1,26000
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000 =	0,29160	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000 =	29,69800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,36000 =	12,58400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	145,42000 =	32,71950	
					Subtotal...	75,29310	75,29310
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,27159
					COST DIRECTE		103,98369
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,98369**
B07F-0LST	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**160,92 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
					Subtotal...	24,69000	24,69000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
					Subtotal...	1,47000	1,47000
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000 =	31,58560	
B054-06DF	kg	Calç aèria hidratada NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,27000 =	102,60000	
					Subtotal...	134,50960	134,50960
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24690
					COST DIRECTE		160,91650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,91650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**168,97 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450	
					Subtotal...	25,92450	25,92450
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250	
					Subtotal...	1,52250	1,52250
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,78000 =	28,67640	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,30000 =	57,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000 =	55,25960	
					Subtotal...	141,26000	141,26000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,25925
					COST DIRECTE		168,96625
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,96625**
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**113,58 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
					Subtotal...	24,69000	24,69000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
					Subtotal...	1,47000	1,47000
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000 =	31,58560	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000 =	55,25960	
					Subtotal...	87,16920	87,16920
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24690
					COST DIRECTE		113,57610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,57610**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**208,91 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450	
					Subtotal...	25,92450	25,92450
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250	
					Subtotal...	1,52250	1,52250
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,78000 =	31,79340	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000 =	120,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000 =	29,08400	
					Subtotal...	181,20140	181,20140
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,25925
					COST DIRECTE		208,90765
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**208,90765**
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**91,97 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
					Subtotal...	24,69000	24,69000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
					Subtotal...	1,47000	1,47000
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,78000 =	36,15720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000 =	29,08400	
					Subtotal...	65,56520	65,56520
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24690
					COST DIRECTE		91,97210
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,97210**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				116,69 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
					Subtotal...	24,69000	24,69000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
					Subtotal...	1,47000	1,47000
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000 =	31,58560	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	150,09000 =	57,03420	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,76000 =	1,33760	
					Subtotal...	90,28140	90,28140
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24690
					COST DIRECTE		116,68830
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,68830**
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				1,37 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000 =	0,12700	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000 =	0,14305	
					Subtotal...	0,27005	0,27005
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,03000 =	1,08150	
					Subtotal...	1,10210	1,10210
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00270
					COST DIRECTE		1,37485
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,37485**
BD7F-LA01	u	Treballs de connexionat a la xarxa de sanejament pública	**Rend.: 1,000**				3.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.: 1,000**				93,39 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,88000 =	24,02400	
					Subtotal...	24,02400	24,02400
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,90000 =	1,42500	
					Subtotal...	1,42500	1,42500
Materials:							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000 =	31,50960	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	144,78000 =	36,19500	
					Subtotal...	67,70460	67,70460
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24024
					COST DIRECTE		93,39384
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,39384**
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				101,61 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	22,88000 =	25,16800	
					Subtotal...	25,16800	25,16800
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000 =	1,14000	
					Subtotal...	1,14000	1,14000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,62000 =	0,29160	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,31000 =	12,55150	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,12000 =	29,63600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	144,78000 =	32,57550	
					Subtotal...	75,05460	75,05460
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,25168
					COST DIRECTE		101,61428
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,61428**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				89,79 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,88000 =	22,88000	
					Subtotal...	22,88000	22,88000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal...	1,33000	1,33000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,73000 =	36,07020	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000 =	28,95600	
					Subtotal...	65,35020	65,35020
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,22880
					COST DIRECTE		89,78900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,78900**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				96,35 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,88000 =	22,88000	
					Subtotal...	22,88000	22,88000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal...	1,33000	1,33000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	21,71000 =	35,38730	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	144,78000 =	36,19500	
					Subtotal...	71,90630	71,90630
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,22880
					COST DIRECTE		96,34510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,34510**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**111,29 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,88000 =	22,88000	
					Subtotal...	22,88000	22,88000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal...	1,33000	1,33000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000 =	31,50960	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	144,78000 =	55,01640	
					Subtotal...	86,85000	86,85000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,22880
					COST DIRECTE		111,28880
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,28880**
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**120,59 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,88000 =	22,88000	
					Subtotal...	22,88000	22,88000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal...	1,33000	1,33000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	20,73000 =	30,68040	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	144,78000 =	65,15100	
					Subtotal...	96,15540	96,15540
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,22880
					COST DIRECTE		120,59420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,59420**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**124,14 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,88000 =	24,02400	
					Subtotal...	24,02400	24,02400
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750	
					Subtotal...	1,37750	1,37750
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	21,71000 =	33,21630	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000 =	28,95600	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,09000 =	36,00000	
					Subtotal...	98,49630	98,49630
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24024
					COST DIRECTE		124,13804
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,13804**
D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	**Rend.: 1,000**				**67,99 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,03000 =	11,01500	
					Subtotal...	11,01500	11,01500
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,62000 =	0,53460	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	144,78000 =	47,77740	
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,71000 =	8,55000	
					Subtotal...	56,86200	56,86200
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,11015
					COST DIRECTE		67,98715
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,98715**
D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,31 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	26,53000 =	0,13265	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x	23,53000 =	0,11765	
					Subtotal...	0,25030	0,25030
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,99000 =	1,03950	
					Subtotal...	1,06010	1,06010
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00250
					COST DIRECTE		1,31290
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,31290**

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,34 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	26,53000 =	0,13265	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x	23,53000 =	0,11765	
					Subtotal...	0,25030	0,25030
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000 =	1,07100	
					Subtotal...	1,09160	1,09160
Altres:							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	% S/	0,25000 =	0,00250	
					Subtotal...	0,00250	0,00250
					COST DIRECTE		1,34440
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,34440**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**90,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,03000 =	6,60900	
						Subtotal...	6,60900	6,60900
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000 =	16,47500	
						Subtotal...	16,47500	16,47500
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	56,23000 =	61,85300	
						Subtotal...	61,85300	61,85300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09914
						COST DIRECTE		85,03614
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,10217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,13830**
	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**82,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	26,53000 =	2,54688	
	A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	22,03000 =	3,17232	
						Subtotal...	5,71920	5,71920
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000 =	13,18000	
						Subtotal...	13,18000	13,18000
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	56,23000 =	59,04150	
						Subtotal...	59,04150	59,04150
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08579
						COST DIRECTE		78,02649
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,68159
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,70808**
	E3CB3000	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R	x	26,53000 =	0,15918	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x	23,53000 =	0,23530	
						Subtotal...	0,39448	0,39448
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000 =	0,01030	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,34440 =	1,34440	
						Subtotal...	1,35470	1,35470
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00592
						COST DIRECTE		1,75510
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10531
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,86040**
	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	**Rend.: 1,000**				**33,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500 /R	x	26,53000 =	13,26500	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,550 /R	x	23,53000 =	12,94150	
						Subtotal...	26,20650	26,20650
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000 =	0,25817	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000 =	1,31987	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000 =	0,73902	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000 =	2,13400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,69000 =	0,08070	
						Subtotal...	4,53176	4,53176
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39310
						COST DIRECTE		31,13136
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,86788
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,99924**
	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**4,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R	x	26,97000 =	1,34850	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050 /R	x	23,61000 =	1,18050	
						Subtotal...	2,52900	2,52900
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R	x	3,11000 =	0,15550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,15550	0,15550	
	Materials:							
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,93000 =	1,93000		
					Subtotal...	1,93000	1,93000	
					COST DIRECTE			4,61450
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,27687
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,89137**
	E45CAT00	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**107,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054 /R x	26,53000 =	1,43262		
	A0140000	h	Manobre	0,216 /R x	22,03000 =	4,75848		
					Subtotal...	6,19110	6,19110	
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090 /R x	164,75000 =	14,82750		
					Subtotal...	14,82750	14,82750	
	Materials:							
	B065760J	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	1,020 x	78,24000 =	79,80480		
					Subtotal...	79,80480	79,80480	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,15478
					COST DIRECTE			100,97818
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			6,05869
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,03687**
	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**5,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,030 /R x	26,53000 =	0,79590		
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	22,03000 =	2,20300		
					Subtotal...	2,99890	2,99890	
	Materials:							
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090 x	21,65000 =	1,94850		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,94850	1,94850
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04498
					COST DIRECTE			4,99238
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,29954
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,29193**
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	**Rend.: 1,000**				**18,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	26,53000 =	3,71420	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	22,03000 =	3,08420	
						Subtotal...	6,79840	6,79840
	Materials:							
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	67,98715 =	10,30005	
						Subtotal...	10,30005	10,30005
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10198
					COST DIRECTE			17,20043
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,03203
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,23245**
	E5ZDW23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	**Rend.: 1,000**				**22,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,53000 =	6,63250	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	23,53000 =	2,94125	
						Subtotal...	9,57375	9,57375
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CHT23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,071	x	5,47000 =	5,85837	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000 =	3,42000	
						Subtotal...	11,15887	11,15887
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14361
					COST DIRECTE			20,87623
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,25257

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,12880**
	E71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil.	**Rend.: 1,000**				**14,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,53000 =	5,30600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	23,53000 =	2,35300	
						Subtotal...	7,65900	7,65900
	Materials:							
	B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,100	x	4,88000 =	5,36800	
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,90000 =	0,99000	
						Subtotal...	6,35800	6,35800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11489
						COST DIRECTE		14,13189
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,84791
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,97980**
	E721BCK5BR71	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5.1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 37453 de la serie POLITABER COMBI d'ASFALTOS CHOVA amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació amb autoprotecció mineral en els àmbits on quedi al descobert.	**Rend.: 1,000**				**25,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,53000 =	7,95900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,53000 =	3,52950	
						Subtotal...	11,48850	11,48850
	Materials:							
	B712A0XABR71	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color gris, ref. 37453 de la serie POLITABER COMBI d'ASFALTOS CHOVA	1,100	x	10,72000 =	11,79200	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,49000 =	0,44700	
						Subtotal...	12,23900	12,23900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17233
						COST DIRECTE		23,89983
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,43399

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,33382**
	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes.	**Rend.: 1,000**				**5,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,53000 =	1,06120	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,53000 =	0,47060	
						Subtotal...	1,53180	1,53180
	Materials:							
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,49000 =	3,27800	
						Subtotal...	3,27800	3,27800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02298
						COST DIRECTE		4,83278
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,28997
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,12274**
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.	**Rend.: 1,000**				**3,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,53000 =	1,06120	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,53000 =	0,47060	
						Subtotal...	1,53180	1,53180
	Materials:							
	B7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,68000 =	1,84800	
						Subtotal...	1,84800	1,84800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02298
						COST DIRECTE		3,40278
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,20417
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,60694**
	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**24,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	26,53000 =	2,65300	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,03000 =	1,10150	
						Subtotal...	3,75450	3,75450
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7C29A70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	16,29000 =	17,10450	
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,66000 =	1,98000	
						Subtotal...	19,08450	19,08450
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05632
						COST DIRECTE		22,89532
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,37372
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,26904**
	E7C35K01	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 40 kg/m3, 25 mm de gruix , autoextingible, col·locades no adherides	**Rend.: 1,000**				**11,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	26,53000 =	1,59180	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,03000 =	0,66090	
						Subtotal...	2,25270	2,25270
	Materials:							
	B7C35K00	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 40 kg/m3, de 25 mm de gruix, autoextingible i amb cantell recte	1,050	x	7,81000 =	8,20050	
						Subtotal...	8,20050	8,20050
						COST DIRECTE		10,45320
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,62719
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,08039**
	E7C948C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**7,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	26,53000 =	1,59180	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,03000 =	0,66090	
						Subtotal...	2,25270	2,25270
	Materials:							
	B7C948C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	4,53000 =	4,75650	
						Subtotal...	4,75650	4,75650
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03379
						COST DIRECTE		7,04299
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,42258

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,46557**
	E82Z126V	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment	**Rend.: 1,000**				**8,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,53000 =	2,65300	
						Subtotal...	2,65300	2,65300
	Materials:							
	B82Z1260	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment	1,100	x	5,25000 =	5,77500	
						Subtotal...	5,77500	5,77500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03980
						COST DIRECTE		8,46780
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,50807
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,97586**
	E89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.: 1,000**				**30,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	26,53000 =	15,12210	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	23,53000 =	1,29415	
						Subtotal...	16,41625	16,41625
	Materials:							
	B89Z9000	kg	Esmalt martelé	0,270	x	27,77000 =	7,49790	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	21,14000 =	4,74382	
						Subtotal...	12,24172	12,24172
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24624
						COST DIRECTE		28,90421
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,73425
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,63847**
	E9G2G462	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	**Rend.: 1,000**				**15,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,038	/R x	26,53000 =	1,00814	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,046	/R x	22,88000 =	1,05248	
						Subtotal...	2,06062	2,06062

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,070 /R	x	5,43000 =	0,38010	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,025 /R	x	4,78000 =	0,11950	
						Subtotal...	0,49960	0,49960
	Materials:							
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1575	x	63,91000 =	10,06583	
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0032	x	593,71000 =	1,89987	
						Subtotal...	11,96570	11,96570
						COST DIRECTE		14,52592
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,87156
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,39748**
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**Rend.: 1,000**				**10,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R	x	26,53000 =	6,63250	
	A0140000	h	Manobre	0,125 /R	x	22,03000 =	2,75375	
						Subtotal...	9,38625	9,38625
	Materials:							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x	96,34510 =	0,20232	
						Subtotal...	0,20232	0,20232
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14079
						COST DIRECTE		9,72936
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,58376
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,31313**
	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, inclou disposició de separadors necessaris per la correcta col·locació d'armadures.	**Rend.: 1,000**				**6,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R	x	26,53000 =	0,58366	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R	x	23,53000 =	0,51766	
						Subtotal...	1,10132	1,10132
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	2,02000 =	0,03717	
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x	4,74000 =	4,97700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	5,01417	5,01417	
					COST DIRECTE			6,11549
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,36693
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,48242**
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	**Rend.: 1,000**				**11,11 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R	x 26,53000 =		2,12240	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,120 /R	x 27,00000 =		3,24000	
					Subtotal...		5,36240	5,36240
	Materials:							
	BANAFG00	m	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta	1,000	x 5,12000 =		5,12000	
					Subtotal...		5,12000	5,12000
					COST DIRECTE			10,48240
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,62894
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,11134**
	EAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.	**Rend.: 1,000**				**102,19 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R	x 27,00000 =		13,50000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,360 /R	x 23,71000 =		8,53560	
					Subtotal...		22,03560	22,03560
	Materials:							
	BAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises	1,000	x 73,82000 =		73,82000	
					Subtotal...		73,82000	73,82000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,55089
					COST DIRECTE			96,40649
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			5,78439
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,19088**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EB71FG00	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0,fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.	**Rend.: 1,000**				**5,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	27,42000 =	0,82260	
						Subtotal...	0,82260	0,82260
	Materials:							
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000 =	4,62000	
						Subtotal...	4,62000	4,62000
						COST DIRECTE		5,44260
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,32656
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,76916**
	K4R11054	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**5,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	26,53000 =	0,26530	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,03000 =	0,22030	
						Subtotal...	0,48560	0,48560
	Materials:							
	B4R11051	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	1,000	x	4,28000 =	4,28000	
						Subtotal...	4,28000	4,28000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01214
						COST DIRECTE		4,77774
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,28666
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,06440**
	K7743TVK	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**16,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,53000 =	7,95900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,53000 =	3,52950	
						Subtotal...	11,48850	11,48850
	Materials:							
	B0A33300	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	2,67000 =	0,80100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7713260	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 52 a 64 g/m2	1,210	x	1,76000 =	2,12960	
	B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,00000 =	0,70000	
						Subtotal...	3,63060	3,63060
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17233
						COST DIRECTE		15,29143
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,91749
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,20891**
	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	**Rend.: 1,000**				**7,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	26,53000 =	4,64275	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	23,53000 =	0,47060	
						Subtotal...	5,11335	5,11335
	Materials:							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	13,90000 =	0,56712	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	21,14000 =	1,07814	
						Subtotal...	1,64526	1,64526
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07670
						COST DIRECTE		6,83531
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,41012
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,24543**
	KAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**Rend.: 1,000**				**101,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	27,42000 =	16,45200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	23,53000 =	14,11800	
						Subtotal...	30,57000	30,57000
	Materials:							
	BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	65,00000 =	65,00000	
						Subtotal...	65,00000	65,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,45855
				COST DIRECTE				96,02855
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				5,76171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**101,79026**
	KB14C32E	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**22,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	26,53000 =	2,65300	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000 =	2,20300	
						Subtotal...	4,85600	4,85600
	Materials:							
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	29,72000 =	0,43094	
	BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	16,17000 =	16,17000	
						Subtotal...	16,60094	16,60094
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,12140
				COST DIRECTE				21,57834
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,29470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,87304**
	KB14FG01	m	Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm.	**Rend.: 1,000**				**14,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	26,53000 =	2,65300	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000 =	2,20300	
						Subtotal...	4,85600	4,85600
	Materials:							
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	29,72000 =	0,43094	
	BB14FG02	m	Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm.	1,000	x	8,72000 =	8,72000	
						Subtotal...	9,15094	9,15094
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,12140
				COST DIRECTE				14,12834
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,84770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,97604**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**156,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000 =	9,55200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	24,69000 =	98,76000	
						Subtotal...	108,31200	108,31200
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	14,32000 =	28,64000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	54,34000 =	9,18889	
						Subtotal...	37,82889	37,82889
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,62468
						COST DIRECTE		147,76557
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,86593
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,63150**
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**				**1,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	28,61000 =	0,28610	
						Subtotal...	0,28610	0,28610
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000 =	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38495	1,38495
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00429
						COST DIRECTE		1,67534
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10052
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,77586**
	P4E2-DWXX	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**				**169,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	23,88000 =	38,20800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000 =	11,44400	
						Subtotal...	49,65200	49,65200
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x 103,98369 =	109,18287		
					Subtotal...	109,18287	109,18287	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,74478	
					COST DIRECTE		159,57965	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,57478	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**169,15443**	
	P4E5-DKMN	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**41,93 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R	x 23,88000 =	5,73120		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480 /R	x 28,61000 =	13,73280		
					Subtotal...	19,46400	19,46400	
	Materials:							
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x 1,27000 =	16,66875		
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x 168,96625 =	2,83863		
					Subtotal...	19,50738	19,50738	
					DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,58392	
					COST DIRECTE		39,55530	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,37332	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,92862**	
	P4Z0-61TB	m	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	**Rend.: 1,000**				**21,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R	x 24,69000 =	6,17250		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250 /R	x 28,61000 =	7,15250		
					Subtotal...	13,32500	13,32500	
	Maquinària:							
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050 /R	x 1,58000 =	0,07900		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250 /R	x	8,22000 =	2,05500	
						Subtotal...	2,13400	2,13400
	Materials:							
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,056	x	22,76000 =	1,27456	
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x	0,50000 =	1,00000	
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	0,890	x	2,76000 =	2,45640	
						Subtotal...	4,73096	4,73096
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19988
						COST DIRECTE		20,38984
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,22339
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,61323**
	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**				**1,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015 /R	x	25,40000 =	0,38100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R	x	28,61000 =	0,85830	
						Subtotal...	1,23930	1,23930
	Materials:							
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,31000 =	0,34100	
						Subtotal...	0,34100	0,34100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01859
						COST DIRECTE		1,59889
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,09593
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,69482**
	P7C45-5OHH	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**18,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R	x	23,88000 =	1,19400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R	x	28,61000 =	2,86100	
						Subtotal...	4,05500	4,05500
	Materials:							
	B7C93-0IU3	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W	1,050	x	10,76000 =	11,29800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,57000 =	1,71000	
						Subtotal...	13,00800	13,00800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06083
						COST DIRECTE		17,12383
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,02743
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,15125**
	P7C45-5PXA	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**7,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000 =	0,71640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000 =	1,71660	
						Subtotal...	2,43300	2,43300
	Materials:							
	B7C93-0IWS	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	1,050	x	4,52000 =	4,74600	
						Subtotal...	4,74600	4,74600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03650
						COST DIRECTE		7,21550
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,43293
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,64842**
	P83Z0-424D	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**27,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	29,57000 =	9,75810	
						Subtotal...	13,94910	13,94910
	Materials:							
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,500	x	0,22000 =	0,33000	
	B630-0KR0	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i de 35 cm de desenvolupament, amb 5 plecs	1,100	x	10,59000 =	11,64900	
						Subtotal...	11,97900	11,97900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20924
						COST DIRECTE		26,13734
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,56824

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,70558**
	P89G-43TL	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**20,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	25,40000 =	1,01600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	28,61000 =	11,15790	
						Subtotal...	12,17390	12,17390
	Materials:							
	B891-0P07	l	Esmalt a base d'olis vegetals	0,204	x	28,55000 =	5,82420	
	B8ZM-0P33	l	Segelladora a base d'olis i resines vegetals	0,083	x	16,03000 =	1,33049	
						Subtotal...	7,15469	7,15469
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18261
				COST DIRECTE				19,51120
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,17067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,68187**
	P89G-43U4	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**18,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	25,40000 =	1,01600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	28,61000 =	11,15790	
						Subtotal...	12,17390	12,17390
	Materials:							
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,95000 =	4,83786	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,38000 =	0,65700	
						Subtotal...	5,49486	5,49486
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18261
				COST DIRECTE				17,85137
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,07108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,92245**
	P930-IQJR	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	**Rend.: 1,000**				**107,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000 =	10,74600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
						Subtotal...	15,03750	15,03750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Maquinària:						
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,16000 =	0,77400	
					Subtotal...	0,77400	0,77400
	Materials:						
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050 x	81,61000 =	85,69050	
					Subtotal...	85,69050	85,69050
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22556
					COST DIRECTE		101,72756
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,10365
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,83122**
	PAZ3-B6JH	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**			**606,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	29,57000 =	23,65600	
					Subtotal...	23,65600	23,65600
	Materials:						
	BAZ6-2P4M	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000 x	548,62000 =	548,62000	
					Subtotal...	548,62000	548,62000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35484
					COST DIRECTE		572,63084
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		34,35785
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**606,98869**
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**			**733,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200 /R x	29,57000 =	35,48400	
					Subtotal...	35,48400	35,48400
	Materials:						
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000 x	655,69000 =	655,69000	
					Subtotal...	655,69000	655,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,53226
					COST DIRECTE			691,70626
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		41,50238
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**733,20864**
	PCZ2-5NLU	m	Segellat del junt vidre-fusta amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	**Rend.: 1,000**				**7,36 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,230 /R	x 27,79000	=	6,39170	
					Subtotal...		6,39170	6,39170
	Materials:							
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0074	x 26,18000	=	0,19373	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0105	x 24,69000	=	0,25925	
					Subtotal...		0,45298	0,45298
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09588
					COST DIRECTE			6,94056
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,41643
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,35699**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PJSA6-TLON	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**Rend.: 1,000**	**426,40 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PJSA6-TLPB	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**Rend.: 1,000**	**586,73 €**
P- 7	1A12FG01	ut	Moble 1: Sala de desinfecció i desinfectació Subministrament i muntatge de moble baix de mides 450x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	**Rend.: 1,000**	**2.539,55 €**

Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R	x	23,53000 =	70,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R	x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	159,30000	159,30000
	Materials:							
	BQ53-FG01	u	Moble 1: Sala de desinfecció i desinfectació Moble baix de mides 450x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	1,000	x	2.236,50000 =	2.236,50000	
						Subtotal...	2.236,50000	2.236,50000
						COST DIRECTE		2.395,80000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		143,74800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.539,54800**

P- 8 1A12FG02 ut Moble 2: Sala de recepció **Rend.: 1,000** **2.592,55 €**

Subministrament i muntatge de moble baix de mides (340+119)x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera.
Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF.
Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable.
Inclòs tapetejats.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R	x	23,53000 =	70,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R	x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	159,30000	159,30000
	Materials:							
	BQ53-FG02	u	Moble 2: Sala de recepció Moble baix de mides (340+119)x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	1,000	x	2.286,50000 =	2.286,50000	
						Subtotal...	2.286,50000	2.286,50000
						COST DIRECTE		2.445,80000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		146,74800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.592,54800**

P- 9 1A12FG03 ut Moble 3: Magatzem **Rend.: 1,000** **2.407,58 €**

Subministrament i muntatge d'armari de mides 240x220 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina de 20 mm de gruix inclòs trasera; format per dues portes de dues fulles batents de DM lacat de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R	x	23,53000 =	70,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R	x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	159,30000	159,30000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ53-FG03	u	Moble 3: Magatzem Armari de mides 240x220 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina de 20 mm de gruix inclòs trasera; format per dues portes de dues fulles batents de DM lacat de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats.	1,000	x	2.112,00000 =	2.112,00000	
						Subtotal...	2.112,00000	2.112,00000
						COST DIRECTE		2.271,30000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		136,27800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.407,57800**
P- 10	1A12FG04	ut	Moble 4: Office Subministrament i muntatge de moble baix de mides 156x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. 1 mòdul de 60 cm d'amplada amb 5 calaixos amb guies amb fre 2 lleixes exteriors a base de taulell de fusta de pi natural laminat de170x35x5 cm acabat vernissat mate muntades sobre parament vertical d'obra Inclòs tapetejats.	**Rend.: 1,000**				**2.277,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	23,53000 =	70,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	159,30000	159,30000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ53-FG04	u	Moble 4: Office Conjunt de moble baix de mides 156x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. 1 mòdul de 60 cm d'amplada amb 5 calaixos amb guies amb fre 2 lleixes exteriors a base de taulell de fusta de pi natural laminat de170x35x5 cm acabat vernissat mate muntades sobre parament vertical d'obra Inclòs tapetejats.	1,000	x	1.989,00000 =	1.989,00000	
						Subtotal...	1.989,00000	1.989,00000
						COST DIRECTE		2.148,30000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		128,89800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.277,19800**
P- 12	CONT-0001	U	Sistema contraintrusió compost pels elements necesaris per tal de complir amb el grau de protecció de nivell 3 d'acord amb l'ordre INT/316/2011. Disposarà de càmara perifèrica. Sense control d'accés.	**Rend.: 1,000**				**15.052,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BCONT-0001	u	Contraintrusió	1,000	x	14.200,00000 =	14.200,00000	
						Subtotal...	14.200,00000	14.200,00000
						COST DIRECTE		14.200,00000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		852,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.052,00000**
P- 13	DPAB-0001	u	Confecció del projecte i plànols As-Built.	**Rend.: 1,000**				**1.590,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 14	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**				**3,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	70,87000 =	3,11828	
						Subtotal...	3,11828	3,11828
						COST DIRECTE		3,11828
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,18710
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,30538**
P- 15	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**				**1,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	22,03000 =	0,44060	
						Subtotal...	0,44060	0,44060
	Maquinària:							
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	56,29000 =	1,12580	
						Subtotal...	1,12580	1,12580
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00661
						COST DIRECTE		1,57301
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,09438
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,66739**
P- 16	E2422035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**Rend.: 1,000**				**5,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	78,23000 =	0,78230	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	40,00000 =	4,00000	
						Subtotal...	4,78230	4,78230
						COST DIRECTE		4,78230
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,28694
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,06924**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 17	E2R450H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**20,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,008	/R x	78,23000 =	0,62584	
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000 =	18,70000	
						Subtotal...	19,32584	19,32584
						COST DIRECTE		19,32584
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,15955
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,48539**
P- 18	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	26,53000 =	0,31836	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	23,53000 =	0,23530	
						Subtotal...	0,55366	0,55366
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,34440 =	1,34440	
						Subtotal...	1,36864	1,36864
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00830
						COST DIRECTE		1,93060
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,11584
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,04644**
P- 19	E4R1AT00	u	Subministrament i muntatge de línia de vida de 55 ml aprox. de longitud model LDV ROOF ANGEL RA-1003-EC de BETTERSAFE INTERNACIONAL o equivalent, amb pas automàtic amb carro de traslació sobre muntants d'acer galvanitzat de 50 cm d'alçada. Inclou: - 2 carros de traslació d'acer inoxidable i tots el materials necesaris per a la correcta instal·lació del sistema sobre la coberta - Certificat de tots els materials i final de la instal·lació segons UNE 795C - Manual d'ús - Nota de càlcul - Pla de rescat genéric	**Rend.: 1,000**				**2.983,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	27,42000 =	438,72000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	23,53000 =	376,48000	
						Subtotal...	815,20000	815,20000
	Materials:							
	B4R1U01S	ut	Línia de vida ROOFANGEL INOX de EUROPEAN PROF, S.L.o equivalent de 45 ml aprox. de longitud, amb pas automàtic amb carro de traslació sobre muntants d'acer galvanitzat de 50 cm d'alçada. Inclou: - 2 carros de traslació d'acer inoxidable i tots el materials necesaris per a la correcta instal·lació del sistema - Certificat de tots els materials i final de la instal·lació segons UNE 795C - Manual d'ús - Nota de càlcul - Pla de rescat genèric.	1,000	x	1.998,95000 =	1.998,95000	
						Subtotal...	1.998,95000	1.998,95000
						COST DIRECTE		2.814,15000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		168,84900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.982,99900**

P- 20	E54ZFG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0.8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**26,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,53000 =	7,95900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,53000 =	3,52950	
						Subtotal...	11,48850	11,48850
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CH9-0E41	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,8 mm de gruix	0,500	x	24,81000 =	12,40500	
						Subtotal...	13,42500	13,42500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17233
						COST DIRECTE		25,08583
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,50515
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,59098**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 21	E5ZDG319	m	Remat d'impermeabilitzacions amb planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat.	**Rend.: 1,000**				**10,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	26,53000 =	0,26530	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,001	/R x	23,53000 =	0,02353	
						Subtotal...	0,28883	0,28883
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CHT219	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	1,000	x	4,69000 =	4,69000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000 =	3,42000	
						Subtotal...	9,99050	9,99050
						COST DIRECTE		10,27933
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,61676
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,89609**
P- 22	E5ZEFG00	m	Subministrament i col·locació de rematería diversa de coberta de planxa metàl·lica preformada (carener, trobades amb paraments verticals, vores lliures, etc...) amb xapa plegada de 0,6 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat i acabat pre-lacat en color estàndard a definir segons DF.	**Rend.: 1,000**				**30,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,53000 =	10,61200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	23,53000 =	9,41200	
						Subtotal...	20,02400	20,02400
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,17000 =	1,36000	
	B0CHS54B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	1,100	x	6,39000 =	7,02900	
						Subtotal...	8,38900	8,38900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30036
						COST DIRECTE		28,71336
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,72280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,43616
P- 23	E5ZJ222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	Rend.: 1,000				66,17 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	26,53000 =	7,95900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,53000 =	5,30600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,03000 =	3,30450	
						Subtotal...	16,56950	16,56950
	Materials:							
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	1,200	x	37,80000 =	45,36000	
						Subtotal...	45,36000	45,36000
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,49709
						COST DIRECTE		62,42658
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,74560
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,17218
P- 24	E618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.: 1,000				32,59 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	26,53000 =	11,67320	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	22,03000 =	4,84660	
						Subtotal...	16,51980	16,51980
	Materials:							
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628	x	1,00000 =	11,96280	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0149	x	124,13804 =	1,84966	
						Subtotal...	13,81246	13,81246
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,41300
						COST DIRECTE		30,74525
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,84472

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,58997
P- 25	E618FG00	m2	D1 - Paret divisòria de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis 2 cares vistes, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reblert amb formigó de les 4 primeres filades i armat i reblert de formigó de filades horitzontals i verticals segons prescripcions del fabricant. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.		Rend.: 1,000			43,03 €
					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,500 /R	x 26,53000 =	13,26500	
	A0140000	h	Manobre		0,250 /R	x 22,03000 =	5,50750	
						Subtotal...	18,77250	18,77250
	Materials:							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		0,044	x 70,86000 =	3,11784	
	B0E244L0	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3		12,137	x 1,35000 =	16,38495	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		0,0149	x 124,13804 =	1,84966	
						Subtotal...	21,35245	21,35245
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,46931
						COST DIRECTE		40,59426
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,43566
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,02992**
P- 26	E618FG01	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, amb arrmadura prefabricada, GEOFOR o equivalent, 4075, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret.		Rend.: 1,000			43,51 €
					Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R	x	26,53000 =	13,26500	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R	x	22,03000 =	5,50750	
						Subtotal...	18,77250	18,77250
	Materials:							
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,07000 =	12,98659	
	B4Z2AT00	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	3,000	x	2,48000 =	7,44000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0149	x	124,13804 =	1,84966	
						Subtotal...	22,27625	22,27625
						COST DIRECTE		41,04875
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,46293
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,51167**
P- 27	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	**Rend.: 1,000**				**3,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B0CCFG00	m2	Increment de preu unitari d'envà per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	1,000	x	3,28000 =	3,28000	
						Subtotal...	3,28000	3,28000
						COST DIRECTE		3,28000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,19680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,47680**
P- 28	E65ZFG00	u	Reforç per a envà/trasdossat de guix laminat format per una planxa d'acer galvanitzat de 600x300x2 mm fixada mecànicament als muntants de l'estructura d'acer galvanitzat del parament vertical per al posterior muntatge d'elements pesants.	**Rend.: 1,000**				**11,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,060 /R	x	26,53000 =	1,59180	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,040 /R	x	23,53000 =	0,94120	
						Subtotal...	2,53300	2,53300
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHZ1VIRE	u	Element de reforç entre perfileria metàl·lica, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, per suport de sanitaris i equipament especial.	1,500	x	5,62000 =	8,43000	
						Subtotal...	8,43000	8,43000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03800
						COST DIRECTE		11,00100
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,66006
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,66105**

P- 30	E66EFG01	u	Ci-02 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 450x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada i quadre fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.			**Rend.: 1,000**		**3.380,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,300	/R x	27,42000 =	172,74600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,300	/R x	23,53000 =	148,23900	
						Subtotal...	320,98500	320,98500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	11,500	x	225,00000 =	2.587,50000	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	2,000	x	77,07000 =	154,14000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	25,95000 =	25,95000	
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,06000 =	30,06000	
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	53,70000 =	53,70000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	2,000	x	6,08000 =	12,16000	
						Subtotal...	2.863,51000	2.863,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,81478
						COST DIRECTE		3.189,30977
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		191,35859
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.380,66836**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 31	E66EFG03	u	Ci-03 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 215x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada, una fula fixa vidriada i una fulla cega (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**Rend.: 1,000**				**1.677,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,300	/R x	27,42000 =	172,74600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,300	/R x	23,53000 =	148,23900	
						Subtotal...	320,98500	320,98500
	Materials:							
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	4,730	x	225,00000 =	1.064,25000	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	25,95000 =	25,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,06000 =	30,06000	
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	53,70000 =	53,70000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,08000 =	6,08000	
						Subtotal...	1.257,11000	1.257,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,81478
						COST DIRECTE		1.582,90978
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		94,97459
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.677,88436**

P- 32 E66EFG04 u Ci-04 **Rend.: 1,000** **1.676,95 €**

Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 100x220cm (mides a comprovar a obra); composada una porta batent vidriada segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou:

- Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent.
- Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA.
- Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt.
- Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes.
- Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.
- Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	27,42000 =	329,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	23,53000 =	282,36000	
						Subtotal...	611,40000	611,40000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	2,200	x	225,00000 =	495,00000	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	4,000	x	77,07000 =	308,28000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	4,000	x	25,95000 =	103,80000	
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,06000 =	30,06000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	4,000	x	6,08000 =	24,32000	
						Subtotal...	961,46000	961,46000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		9,17100
						COST DIRECTE		1.582,03100
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		94,92186
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.676,95286**

P- 34	E6Z1FG00	u	Subministrament i muntatge d'estructura metàl·lica galvanitzada model ORECHIDEA BASIC o equivalent per a porta corredissa d'una fulla per a tancament de guix laminat de 10,5 cm de gruix acabat per a una amplada útil de porta de 100 cm i una alçada útil de 210 cm.	**Rend.: 1,000**				**343,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	26,53000 =	5,83660	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	22,03000 =	4,84660	
						Subtotal...	10,68320	10,68320
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0147	x	54,56000 =	0,80203	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6Z1FG01	ut	Estructura metàl·lica galvanitzada model ORECHIDEA BASIC o equivalent per a porta corredera d'una fulla per a tancament d'obra ceràmic de 10,5 cm de gruix acabat per a una amplada útil de porta de 110 cm i una alçada útil de 210 cm.	1,000	x 312,65000 =	312,65000		
					Subtotal...	313,45203		313,45203
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,26708
					COST DIRECTE			324,40231
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			19,46414
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**343,86645**
P- 35	E7A24H0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**				**1,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R	x 26,53000 =	0,79590		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015 /R	x 23,53000 =	0,35295		
					Subtotal...	1,14885		1,14885
	Materials:							
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x 0,32000 =	0,35200		
					Subtotal...	0,35200		0,35200
					COST DIRECTE			1,50085
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,09005
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,59090**
P- 36	E7CT4556	m2	R4 - Revestiment vertical a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat	**Rend.: 1,000**				**54,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 27,42000 =	5,48400		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x 23,53000 =	4,70600		
					Subtotal...	10,19000		10,19000
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x 0,17000 =	0,51000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0C5WQFP	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	1,650	x 24,37000 =	40,21050		
					Subtotal...	40,72050		40,72050
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15285
					COST DIRECTE			51,06335
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		3,06380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,12715**
P- 37	E7CTFG00	m2	S3 - Revestiment horitzontal a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat	**Rend.: 1,000**				**54,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,42000 =	5,48400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,53000 =	4,70600	
					Subtotal...		10,19000	10,19000
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,17000 =	0,51000	
	B0C5WQFP	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	1,650	x	24,37000 =	40,21050	
					Subtotal...		40,72050	40,72050
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15285
					COST DIRECTE			51,06335
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		3,06380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,12715**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 38	E7CTFG01	m2	P5 - Paviment a base de panells sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat	**Rend.: 1,000**				**44,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,42000 =	5,48400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,53000 =	4,70600	
						Subtotal...	10,19000	10,19000
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,17000 =	0,51000	
	B0CH1-1EY1	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	1,050	x	29,90000 =	31,39500	
						Subtotal...	31,90500	31,90500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15285
						COST DIRECTE		42,24785
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,53487
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,78272**
P- 39	E83C7GGA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de <= 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**257,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,350	/R x	26,53000 =	35,81550	
	A0140000	h	Manobre	0,675	/R x	22,03000 =	14,87025	
						Subtotal...	50,68575	50,68575
	Materials:							
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,765	x	0,90000 =	0,68850	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,300	x	0,96000 =	6,04800	
	B081D060	kg	Additiu per a millorar l'adherència, impermeabilitat i elasticitat de l'adhesiu per a rajola ceràmica	0,900	x	8,36000 =	7,52400	
	B0G1HB0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,010	x	171,32000 =	173,03320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x	0,32000 =	3,20000	
						Subtotal...	190,49370	190,49370
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		1,52057
						COST DIRECTE		242,70002
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		14,56200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**257,26202**
P- 40	E83CFG00	m2	C2 - Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**				**63,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,53000 =	6,63250	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,03000 =	11,01500	
						Subtotal...	17,64750	17,64750
	Materials:							
	B0G1HL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	0,250	x	158,47000 =	39,61750	
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,405	x	0,86000 =	0,34830	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,021	x	96,34510 =	2,02325	
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	120,59420 =	0,13265	
						Subtotal...	42,12170	42,12170
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,52943
						COST DIRECTE		60,29863
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,61792
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,91654**
P- 42	E842FG00	u	S5 - Subministrament i muntatge de baffle acústic en suspensió de llana mineral tipus ECOPHON SOLO o equivalent, de dimensions 1200x40mm, de color blanc, fixat amb varilles roscades i separació màxima de 60mm. Reacció al foc A2-s1,d0.	**Rend.: 1,000**				**90,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,42000 =	6,85500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,53000 =	5,88250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	12,73750	12,73750
	Materials:							
	B7CP2R55	u	Baffle acústic de llana mineral de roca, rectangular de 1200x600 mm, de gruix 44 mm, acabat blanc	1,010	x	65,61000 =	66,26610	
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,560	x	3,70000 =	5,77200	
						Subtotal...	72,03810	72,03810
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19106
						COST DIRECTE		84,96666
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,09800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,06466**
P- 46	E844FG04	m2	Formació de cortiner en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, de 40cm d'alçada màxima, col·locades amb perfileria de subjecció al sostre formada per canals i muntants, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim.	**Rend.: 1,000**				**40,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,452	/R x	26,53000 =	11,99156	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1725	/R x	23,53000 =	4,05893	
						Subtotal...	16,05049	16,05049
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	10,85000 =	9,11400	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,96000 =	0,35520	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000 =	0,84000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	0,400	x	4,38000 =	1,75200	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,575	x	1,11000 =	1,74825	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	5,355	x	1,08000 =	5,78340	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,37000 =	1,93170	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000 =	0,15120	
						Subtotal...	21,67575	21,67575
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24076
						COST DIRECTE		37,96700
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,27802
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,24502**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 47	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**				**28,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,42000 =	8,22600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,03000 =	3,30450	
						Subtotal...	11,53050	11,53050
	Materials:							
	B84ZG2G0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	14,78000 =	14,78000	
						Subtotal...	14,78000	14,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17296
						COST DIRECTE		26,48346
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,58901
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,07246**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 48	E86BFG00	m2	Re03 - Revestiment metàl·lic de façana ALUCOBOND® PLUS SISTEMA SZ20 o equivalent Subministrament i instal·lació de revestiment de façana ventilada amb safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%) amb classificació al foc B,s1-d0. L'acabat de la cara exterior dels panells portarà lacat segons Technicum de ALUCOBOND® o equivalent entre 2 i 6 capes en funció de l'acabat i projecte, amb màxima resistència als raigs UV i a la corrosió. L'acabat serà definit per la DF. El panell complirà amb el CTE-DB-HS-3 per a la emissió de substancies perilloses i amb la Declaració Ambiental del producte, la (Environmental Product Declaration, EPD) del material, que també serà obligatori de ser aportada i aprovada per la DF. SUBESTRUCTURA: Les safates s'instal·laran a la subestructura portant al llarg dels seus perfils Z (vora superior). Aquesta subestructura es realitzarà a base de perfils verticals d'alumini extruït d'aliatge 6063 – T6, extruït en forma d'omega (Ix= 16,31 cm4, Iy= 29,08 cm4, Wx= 5,85 cm3) degudament fixats als cantells de forjat i a la fàbrica de façana existent mitjançant mènsules de sustentació d'alumini amb forat colis per a la seva regulació d'acord amb els detalls del projecte i les seves especificacions i recomanacions del fabricant. Inclou la part proporcional de perfileria i ferratges necessaris per a la formació dels panells d'Alucobond o equivalent i del sistema de fixació a obra. Inclòs part proporcional de folrat de cantells de forjats segons documentació gràfica de projecte.	**Rend.: 1,000**	**236,69 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,250	/R x	26,53000 =	33,16250	
A0137000	h	Ajudant col·locador	1,250	/R x	23,53000 =	29,41250	
					Subtotal...	62,57500	62,57500
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CJAT00	m2	Revestiment de façana ventilada amb safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%) amb classificació al foc B,s1-d0. L'acabat de la cara exterior dels panells portarà lacat segons Technicum de ALUCOBOND® o equivalent entre 2 i 6 capes en funció de l'acabat i projecte, amb màxima resistència als raigs UV i a la corrosió. L'acabat serà definit per la DF. El panell complirà amb el CTE-DB-HS-3 per a la emissió de substancies perilloses i amb la Declaració Ambiental del producte, la (Environmental Product Declaration, EPD) del material, que també serà obligatori de ser aportada i aprovada per la DF. SUBESTRUCTURA: Les safates s'instal·laran a la subestructura portant al llarg dels seus perfils Z (vora superior). Aquesta subestructura es realitzarà a base de perfils verticals d'alumini extruït d'aliatge 6063 – T6, extruït en forma d'omega (Ix= 16,31 cm4, Iy= 29,08 cm4, Wx= 5,85 cm3) degudament fixats als cantells de forjat i a la fàbrica de façana existent mitjançant mènsules de sustentació d'alumini amb forat colis per a la seva regulació d'acord amb els detalls del projecte i les seves especificacions i recomanacions del fabricant. Inclou la part proporcional de perfileria i ferratges necessaris per a la formació dels panells d'Alucobond® o equivalent i del sistema de fixació a obra. Inclòs part proporcional de folrat de cantells de forjats segons documentació gràfica de projecte.	1,000	x	159,78000 =	159,78000	
						Subtotal...	159,78000	159,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,93863
						COST DIRECTE		223,29362
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		13,39762
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**236,69124**

P- 49	E898FG01	m2	R1 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**			**5,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R	x 26,53000 =	2,65300	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010 /R	x 23,53000 =	0,23530	
					Subtotal...	2,88830	2,88830
	Materials:						
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 3,41000 =	1,35650	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 4,38000 =	0,67014	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	2,02664	2,02664
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04332
					COST DIRECTE			4,95826
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,29750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,25576**
P- 50	E8B2AT00	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	**Rend.: 1,000**				**22,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,040	/R x	26,53000 =	1,06120	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,390	/R x	23,53000 =	9,17670	
						Subtotal...	10,23790	10,23790
	Materials:							
	B89ZU001	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	0,600	x	18,62000 =	11,17200	
						Subtotal...	11,17200	11,17200
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15357
					COST DIRECTE			21,56347
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,29381
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,85728**
P- 51	E8K9FG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**Rend.: 1,000**				**34,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,53000 =	7,95900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	23,53000 =	7,05900	
						Subtotal...	15,01800	15,01800
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CH9-0E4K	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1 mm de gruix	0,600	x	25,76000 =	15,45600	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
						Subtotal...	17,33650	17,33650
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22527
					COST DIRECTE			32,57977
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,95479
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,53456**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 52	E9B4FG00	m2	P3 - Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 60x40cm i 50 mm de gruix, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**Rend.: 1,000**				**106,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,53000 =	6,63250	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,03000 =	3,30450	
						Subtotal...	9,93700	9,93700
	Materials:							
	B0G1UM72	m2	Llosa de pedra granítica rosa porrinyo, blanc o gris castella, gra fi, flamejada, de 5 cm de gruix	1,010	x	85,92000 =	86,77920	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600	x	0,92000 =	0,55200	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x	124,13804 =	3,12828	
						Subtotal...	90,45948	90,45948
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14906
						COST DIRECTE		100,54554
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,03273
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,57827**
P- 53	E9B4FG01	m	Marxapeu de peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, d'amplada 500 mm i 50 mm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	**Rend.: 1,000**				**57,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	26,53000 =	3,18360	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	22,03000 =	2,64360	
						Subtotal...	5,82720	5,82720
	Materials:							
	B0G1UM72	m2	Llosa de pedra granítica rosa porrinyo, blanc o gris castella, gra fi, flamejada, de 5 cm de gruix	0,515	x	85,92000 =	44,24880	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600	x	0,92000 =	0,55200	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252	x	124,13804 =	3,12828	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	47,92908	47,92908	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08741	
				COST DIRECTE			53,84369	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		3,23062	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,07431**	
P- 54	E9C1AT00	m2	P1 - Paviment de terratzo llis de micrograno color a definir per la DF; de 30x30x3cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens. Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment. Inclou realització de juntes per a la col·locació d'impactodan 10 mm entre unitats d'ús diferent segons documentació gràfica. DB-SUA: Classe de lliscament 2.	**Rend.: 1,000**				**29,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	26,53000 =	4,77540	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,090	/R x	23,53000 =	2,11770	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,03000 =	1,10150	
					Subtotal...		7,99460	7,99460
	Materials:							
	B9C14311	m2	Terratzo llis de micrograno, de 30x30 cm, preu superior, per a ús interior normal	1,040	x	15,28000 =	15,89120	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,92000 =	1,47660	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,021	x	96,34510 =	2,02325	
					Subtotal...		19,39105	19,39105
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11992	
				COST DIRECTE			27,50557	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,65033	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,15590**	
P- 55	E9M1FG00	m2	P4 - Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat de gruix total 3mm i classe de lliscament 2	**Rend.: 1,000**				**29,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	26,53000 =	10,61200	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,03000 =	8,81200	
					Subtotal...		19,42400	19,42400
	Materials:							
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,315	x	4,79000 =	1,50885	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	0,840	x	5,37000 =	4,51080	
	B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	0,420	x	5,84000 =	2,45280	
						Subtotal...	8,47245	8,47245
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29136
						COST DIRECTE		28,18781
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,69127
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,87908**

P- 56 E9UAFG00 m SC1 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model L Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical. **Rend.: 1,000** **13,90 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	26,53000 =	3,18360	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,03000 =	0,22030	
						Subtotal...	3,40390	3,40390
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,12000 =	0,48000	
	B9UAFG00	m	Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color color a definir per la DF, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques/adhesiu a parament vertical.	1,020	x	9,00000 =	9,18000	
						Subtotal...	9,66000	9,66000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05106
						COST DIRECTE		13,11496
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,78690
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,90186**

P- 57 E9UAFG01 m SC2 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model U Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical. **Rend.: 1,000** **18,48 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	26,53000 =	3,18360	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,03000 =	0,22030	
						Subtotal...	3,40390	3,40390
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,12000 =	0,48000	
	B9UAFG00	m	Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color color a definir per la DF, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques/adhesiu a parament vertical.	1,500	x	9,00000 =	13,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	13,98000	13,98000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05106	
				COST DIRECTE			17,43496	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,04610	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,48106**	
P- 58	E9V2A2KN	m	P1 - Esglaó de pedra artificial de micrograp preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8	**Rend.: 1,000**				**72,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550 /R	x	26,53000 =	14,59150	
	A0140000	h	Manobre	0,275 /R	x	22,03000 =	6,05825	
					Subtotal...		20,64975	20,64975
	Materials:							
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,15000 =	0,14991	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,92000 =	0,73140	
	B9V2A2K0	m	Esglaó de pedra artificial de micrograp preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	1,020	x	44,61000 =	45,50220	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x	89,78900 =	1,13134	
					Subtotal...		47,51485	47,51485
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,30975	
				COST DIRECTE			68,47435	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		4,10846	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,58281**	
P- 59	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**				**26,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550 /R	x	26,53000 =	14,59150	
	A0140000	h	Manobre	0,275 /R	x	22,03000 =	6,05825	
					Subtotal...		20,64975	20,64975
	Materials:							
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,0002	x	0,25000 =	2,50005	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0126	x 124,13804 =	1,56414		
					Subtotal...	4,06419		4,06419
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30975
					COST DIRECTE			25,02369
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1,50142
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,52511**
P- 60	E9Z2AT01	m2	P1 - Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra per a assolir una resistència al lliscament classe 2 segons UNE-ENV 12633:2003.	**Rend.: 1,000**				**11,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320 /R	x 26,53000 =	8,48960		
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x 22,03000 =	1,10150		
					Subtotal...	9,59110		9,59110
	Maquinària:							
	C2007000	h	Polidora	0,200 /R	x 2,61000 =	0,52200		
	C2009000	h	Abrillantadora	0,100 /R	x 2,17000 =	0,21700		
					Subtotal...	0,73900		0,73900
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14387
					COST DIRECTE			10,47397
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,62844
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,10240**
P- 61	E9Z6FG01	u	Subministrament i muntatge conjunt de raïls encastats en paviment EUN 'ARCHIVO 4_620 Mobile Storage System' o equivalents, específics per a mobiliari d'arxiu mòbil.	**Rend.: 1,000**				**114,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R	x 26,53000 =	10,61200		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,320 /R	x 23,53000 =	7,52960		
					Subtotal...	18,14160		18,14160
	Materials:							
	B9Z6AT00	m	Raïls encastats en paviment EUN o equivalents, específics per a mobiliari d'arxiu deslliçant.	1,000	x 90,00000 =	90,00000		
					Subtotal...	90,00000		90,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,27212
					COST DIRECTE			108,41372
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			6,50482

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,91855**
P- 62	EAQAFG01	u	Ce01 - Subministrament i muntatge de registre de sortida per a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100 cm, i obertura telescòpica amb obertura de 70º a 90º. Inclou tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	**Rend.: 1,000**				**1.243,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	27,42000 =	109,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	23,53000 =	94,12000	
						Subtotal...	203,80000	203,80000
	Materials:							
	BA1DAT00	ut	Registre de sortida per a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100 cm, i obertura telescòpica amb obertura de 70º a 90º. Inclou tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	1,000	x	969,00000 =	969,00000	
						Subtotal...	969,00000	969,00000
						COST DIRECTE		1.172,80000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		70,36800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.243,16800**
P- 63	EAQAFG02	u	Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica escamotejable desplegable de fins a 4 m muntada en cel ras. Inclou subestructura de suport i tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	**Rend.: 1,000**				**1.413,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	27,42000 =	109,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	23,53000 =	94,12000	
						Subtotal...	203,80000	203,80000
	Materials:							
	BA1DAT01	ut	Escala metàl·lica escamotejable desplegable de fins a 4 m muntada en cel ras. Inclou subestructura de suport i tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	1,000	x	1.130,00000 =	1.130,00000	
						Subtotal...	1.130,00000	1.130,00000
						COST DIRECTE		1.333,80000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		80,02800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.413,82800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 67	EARSA32B	m2	Be-01 Subministrament i muntatge de porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU, acanalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acabalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE, com protecció per a dits interiors i exterior, protecció de guia lateral, guia de cable interior i protecció conbtra ruptura de motlla. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color CH 703 mate de luxe. Automatisme ProMàtic Serie 4 de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, forá 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta que protegeix edifaçment de ser forçada amb palanca. Fiable protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloquig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhx, fotocèl·lula de segurat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2.			**Rend.: 1,000**		**2.748,37 €**
					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a		0,750 /R	x 26,53000 =	19,89750	
	A0140000	h	Manobre		0,750 /R	x 22,03000 =	16,52250	
						Subtotal...	36,42000	36,42000
	Materials:							
	BARSA32B	u	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.0 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany		1,000	x 2.555,00000 =	2.555,00000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0042	x 111,28880 =	0,46741	
						Subtotal...	2.555,46741	2.555,46741
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,91050
						COST DIRECTE		2.592,79791
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		155,56787
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.748,36578**
P- 68	EAVTAT00	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, color a definir per la DF, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques al sostre o paret.		**Rend.: 1,000**			**66,10 €**
					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,206 /R	x 27,42000 =	5,64852	
	A013M000	h	Ajudant muntador		0,206 /R	x 23,53000 =	4,84718	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	10,49570	10,49570
	Materials:							
	BAVT136C	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini	1,000	x	51,60000 =	51,60000	
						Subtotal...	51,60000	51,60000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,26239
						COST DIRECTE		62,35809
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,74149
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,09958**
P- 71	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**Rend.: 1,000**				**84,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,97000 =	26,97000	
						Subtotal...	26,97000	26,97000
	Materials:							
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	11,96000 =	1,25580	
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	50,57000 =	50,57000	
						Subtotal...	51,82580	51,82580
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,67425
						COST DIRECTE		79,47005
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,76820
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,23825**
P- 72	ED14-0001	u	Partida per la connexió de la xarxa de subministrament d'aigua a l'escomesa nova l'avinguda dels Pirineus a Puigcerdà, Girona. Inclou l'adaptació de l'escomesa nova, netejant l'arqueta nova i adaptant-la segons les especificacions generals tècniques de la xarxa d'aigua potable per AGBAR.	**Rend.: 1,000**				**2.968,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BD14-0001	u	Partida per adequació d'arqueta d'escomesa nova i instal·lació de nou comptador.	1,000	x	2.800,00000 =	2.800,00000	
						Subtotal...	2.800,00000	2.800,00000
						COST DIRECTE		2.800,00000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		168,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.968,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 73	EFA16342	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**7,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	27,42000 =	3,01620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	23,53000 =	2,58830	
						Subtotal...	5,60450	5,60450
	Materials:							
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
	BFA16340	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar	1,020	x	0,47000 =	0,47940	
	BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC a pressió, per a encolar	0,200	x	1,67000 =	0,33400	
	BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC a pressió, encolat	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
						Subtotal...	1,18340	1,18340
						COST DIRECTE		6,78790
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,40727
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,19517**
P- 74	EG1A-0001	u	Subministrament i muntatge quadre elèctric per estació de control, compost de: armari metàl·lic Himel o equivalent, amb elements necessàris com: base d'endoll, borns i elements de protecció.	**Rend.: 1,000**				**84,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BEG1A-001	u	Armari metàl·lic Himel o equivalent de dimensions 250x200x150 mm	1,000	x	60,08000 =	60,08000	
	BG631156ITWM	u	Base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, embornament a cargol, amb dispositiu de seguretat, amb tapa, Simon 31, de color blanc neu, ref. 31432-60 de la serie Bases endoll Simon 31 de SIMON	1,000	x	8,74000 =	8,74000	
						Subtotal...	68,82000	68,82000
						COST DIRECTE		79,80600
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,78836
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,59436**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 75	EG2M-0001	u	Subministrament i muntatge d'un switch de 4 ports per a carril DIN	**Rend.: 1,000**				**363,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BEG2M-001	u	Switch 4 ports amb un carril DIN	1,000	x	332,36000 =	332,36000	
						Subtotal...	332,36000	332,36000
						COST DIRECTE		343,34600
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		20,60076
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**363,94676**
P- 76	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**Rend.: 1,000**				**141,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	27,42000 =	10,96800	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,100	/R x	23,49000 =	2,34900	
						Subtotal...	13,31700	13,31700
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000 =	0,43025	
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	119,52000 =	119,52000	
						Subtotal...	119,95025	119,95025
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,33293
						COST DIRECTE		133,60018
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,01601
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,61619**
P- 77	EJ14BA1Q	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**				**309,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	27,42000 =	34,27500	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,340	/R x	23,49000 =	7,98660	
						Subtotal...	42,26160	42,26160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	17,21000 =	0,20652	
	BJ14BA1Q	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	1,000	x	248,40000 =	248,40000	
						Subtotal...	248,60652	248,60652
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,05654
						COST DIRECTE		291,92466
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		17,51548
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**309,44014**
P- 78	EJ18KA3A	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color fort i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina	**Rend.: 1,000**				**87,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	27,42000 =	12,33900	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,112	/R x	23,49000 =	2,63088	
						Subtotal...	14,96988	14,96988
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	17,21000 =	0,60235	
	BJ18KA3A	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color fort i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, per a encastar	1,000	x	66,51000 =	66,51000	
						Subtotal...	67,11235	67,11235
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,37425
						COST DIRECTE		82,45648
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,94739
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,40387**
P- 79	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**				**172,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	27,42000 =	16,45200	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,150	/R x	23,49000 =	3,52350	
						Subtotal...	19,97550	19,97550
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,21000 =	0,25815	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	1,000	x	140,71000 =	140,71000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,36000 =	1,06820	
						Subtotal...	142,03635	142,03635
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49939
						COST DIRECTE		162,51124
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,75067
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**172,26191**
P- 80	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	**Rend.: 1,000**				**61,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	27,42000 =	4,11300	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,040	/R x	23,49000 =	0,93960	
						Subtotal...	5,05260	5,05260
	Materials:							
	BJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	53,00000 =	53,00000	
						Subtotal...	53,00000	53,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07579
						COST DIRECTE		58,12839
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,48770
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,61609**
P- 81	EJ23FG00	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, model B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**137,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	27,42000 =	16,45200	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,150	/R x	23,49000 =	3,52350	
						Subtotal...	19,97550	19,97550
	Materials:							
	BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	109,79000 =	109,79000	
						Subtotal...	109,79000	109,79000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29963
						COST DIRECTE		130,06513
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,80391

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,86904**
P- 82	EJ23FG01	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, model SENSOR 1 de DURAVIT o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**446,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	27,42000 =	16,45200	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,150	/R x	23,49000 =	3,52350	
						Subtotal...	19,97550	19,97550
	Materials:							
	BJ23H12G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador	1,000	x	400,56000 =	400,56000	
						Subtotal...	400,56000	400,56000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29963
						COST DIRECTE		420,83513
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		25,25011
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**446,08524**
P- 83	EJ285AEG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	**Rend.: 1,000**				**298,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	27,42000 =	16,45200	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,150	/R x	23,49000 =	3,52350	
						Subtotal...	19,97550	19,97550
	Materials:							
	BJ285AEG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	261,24000 =	261,24000	
						Subtotal...	261,24000	261,24000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29963
						COST DIRECTE		281,51513
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		16,89091
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**298,40604**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 84	EJ2A8113	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4´´	**Rend.: 1,000**				**228,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	27,42000 =	27,42000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,250	/R x	23,49000 =	5,87250	
						Subtotal...	33,29250	33,29250
	Materials:							
	BJ2A8113	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4´´	1,000	x	181,47000 =	181,47000	
						Subtotal...	181,47000	181,47000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,49939
						COST DIRECTE		215,26189
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		12,91571
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**228,17760**
P- 85	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc	**Rend.: 1,000**				**12,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	27,42000 =	5,48400	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x	23,49000 =	1,17450	
						Subtotal...	6,65850	6,65850
	Materials:							
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	1,000	x	5,08000 =	5,08000	
						Subtotal...	5,08000	5,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09988
						COST DIRECTE		11,83838
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,71030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,54868**
P- 86	EJ3847N7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**				**18,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	27,42000 =	10,96800	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,49000 =	1,76175	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	12,72975	12,72975
	Materials:							
	BJ3847N7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x 4,34000 =		4,34000	
						Subtotal...	4,34000	4,34000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19095
						COST DIRECTE		17,26070
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,03564
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,29634**
P- 87	EJ42U025	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**21,36 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 26,53000 =		6,63250	
						Subtotal...	6,63250	6,63250
	Materials:							
	BJ42U025	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	1,000	x 13,42000 =		13,42000	
						Subtotal...	13,42000	13,42000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09949
						COST DIRECTE		20,15199
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,20912
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,36111**
P- 88	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques.	**Rend.: 1,000**				**41,92 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 26,53000 =		9,28550	
						Subtotal...	9,28550	9,28550
	Materials:							
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	1,000	x 30,12000 =		30,12000	
						Subtotal...	30,12000	30,12000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13928
						COST DIRECTE		39,54478
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,37269
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,91747**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 89	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**293,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	26,53000 =	26,53000	
						Subtotal...	26,53000	26,53000
	Materials:							
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	249,56000 =	249,56000	
						Subtotal...	249,56000	249,56000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39795
						COST DIRECTE		276,48795
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		16,58928
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**293,07723**
P- 90	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**32,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,53000 =	6,63250	
						Subtotal...	6,63250	6,63250
	Materials:							
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	24,36000 =	24,36000	
						Subtotal...	24,36000	24,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09949
						COST DIRECTE		31,09199
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,86552
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,95751**
P- 91	EQ51FG00	m2	Taulell de quars tipus Silestone o equivalent, de 20 mm de gruix, color a definir per la DF, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou part proporcional de sòcol de 40x10mm.	**Rend.: 1,000**				**438,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	26,53000 =	26,53000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,03000 =	11,01500	
						Subtotal...	37,54500	37,54500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	28,56000 =	99,96000	
	BQ51FG00	m2	Taulell de quars tipus Silestone o equivalent, de 20 mm de gruix, color a definir per la DF, de 100 a 149 cm de llargària	1,000	x	275,00000 =	275,00000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0053	x	96,34510 =	0,51063	
						Subtotal...	375,47063	375,47063
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,93863
						COST DIRECTE		413,95426
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		24,83726
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**438,79151**

P- 92 EQ5Z12A0 u Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris — **Rend.: 1,000** — **142,72 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012R000	h	Oficial 1a marbrista	5,000	/R x	26,53000 =	132,65000	
						Subtotal...	132,65000	132,65000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,98975
						COST DIRECTE		134,63975
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,07839
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,71814**

P- 93 ER71221J m2 P4 - sembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies i lleguminoses 50% bromus inermis + 50% lolium perenne sun, (dosi 35g/m2), amb sembradora de tracció manual i mitjans necessaris, incloent la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra. — **Rend.: 1,000** — **2,61 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,022	/R x	32,29000 =	0,71038	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,020	/R x	28,65000 =	0,57300	
						Subtotal...	1,28338	1,28338
	Maquinària:							
	CR711300	h	sembradora de tracció manual	0,020	/R x	4,30000 =	0,08600	
	CRH13030	h	tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	23,50000 =	0,04700	
						Subtotal...	0,13300	0,13300
	Materials:							
	B0315600	t	sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,010	x	44,04000 =	0,44040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR4U1J00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons ntj 07n	0,033	x	17,80000 =	0,58740	
						Subtotal...	1,02780	1,02780
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01925
						COST DIRECTE		2,46343
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,14781
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,61124**
P- 94	ER71291G	m2	P4 - sembra de barreja de llavors (dosi 35g/m2) de 50% (bellis perennis, trifolium repens) + 50% (festuca arundinacea patrón, festuca arundinacea golden gate, festuca arundinacea terrano), amb sembradora de tracció manual, superfície de 500 a 2000 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra.	**Rend.: 1,000**				**2,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	32,29000 =	0,64580	
	A012P200	h	oficial 2a jardiner	0,002	/R x	30,24000 =	0,06048	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,018	/R x	28,65000 =	0,51570	
						Subtotal...	1,22198	1,22198
	Maquinària:							
	CR711300	h	sembradora de tracció manual	0,018	/R x	4,30000 =	0,07740	
	CRH13030	h	tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	23,50000 =	0,04700	
						Subtotal...	0,12440	0,12440
	Materials:							
	B0315600	t	sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,010	x	44,04000 =	0,44040	
	BR4U1G00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,035	x	6,05000 =	0,21175	
						Subtotal...	0,65215	0,65215
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01833
						COST DIRECTE		2,01686
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,12101
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,13787**
P- 95	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat...	**Rend.: 1,000**				**1.060,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 96	EY040003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de fontaneria.	**Rend.: 1,000**	**530,00 €**
P- 97	EY040009	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'il·luminació.	**Rend.: 1,000**	**530,00 €**
P- 98	EY04-0006	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció.	**Rend.: 1,000**	**106,00 €**
P- 99	EY04-0007	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de conductes de pressurització d'escales i vestíbul. Inclou mitjans d'elevació, accessoris i mà d'obra.	**Rend.: 1,000**	**1.590,00 €**
P- 100	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**4,48 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,03000 =	1,10150	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	22,88000 =	2,28800	
						Subtotal...	3,38950	3,38950
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000 =	0,71600	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	94,89000 =	0,06642	
						Subtotal...	0,78242	0,78242
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05084
						COST DIRECTE		4,22276
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,25337
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,47613**

P- 101	F21QAT00	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**	**23,47 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	22,88000 =	6,86400	
						Subtotal...	6,86400	6,86400
	Maquinària:							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	58,00000 =	11,60000	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,69000 =	1,10700	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,300	/R x	8,58000 =	2,57400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	15,28100		15,28100
				COST DIRECTE				22,14500
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,32870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,47370**
P- 102	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**1,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	74,50000 =	0,74500		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	73,88000 =	0,81268		
					Subtotal...	1,55768		1,55768
				COST DIRECTE				1,55768
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,09346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,65114**
P- 103	F2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**2,14 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x	20,20000 =	2,02000		
					Subtotal...	2,02000		2,02000
				COST DIRECTE				2,02000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,12120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,14120**
P- 104	F6A1FG02	u	Se03 - Conjunt de tancament exterior format per una porta d'una fulla batent de 248x326 cm i una fulla fixa de 165x366cm (mides a comprovar a obra) formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 50x60x1,5 mm i pilars de d'acer galvanitzat de 100x60x1,5mm i folrat ambdós costats amb xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, perns regulables, pany de cop i clau i pom, color a definir per la DF, col·locada.	**Rend.: 1,000**				**2.177,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000 /R x	27,42000 =	164,52000		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000 /R x	26,53000 =	53,06000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000 /R	x	23,53000 =	141,18000	
						Subtotal...	358,76000	358,76000
	Materials:							
	B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	29,500	x	29,83000 =	879,98500	
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	218,000	x	3,17000 =	691,06000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	25,95000 =	25,95000	
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,06000 =	30,06000	
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	53,70000 =	53,70000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0567	x	101,61428 =	5,76153	
						Subtotal...	1.686,51653	1.686,51653
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		8,96900
						COST DIRECTE		2.054,24553
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		123,25473
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.177,50026**

P- 105	F9265H31	m3	Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**				**115,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133 /R	x	26,53000 =	3,52849	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R	x	22,03000 =	8,81200	
						Subtotal...	12,34049	12,34049
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130 /R	x	164,75000 =	21,41750	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133 /R	x	4,78000 =	0,63574	
						Subtotal...	22,05324	22,05324
	Materials:							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	70,86000 =	74,40300	
						Subtotal...	74,40300	74,40300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18511
						COST DIRECTE		108,98184
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,53891

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,52075**
P- 107	F985A70T	m	P6 - Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**				**48,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	26,53000 =	7,69370	
	A0140000	h	Manobre	0,631	/R x	22,03000 =	13,90093	
						Subtotal...	21,59463	21,59463
	Materials:							
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1485	x	59,47000 =	8,83130	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,56000 =	0,11458	
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	1,050	x	13,99000 =	14,68950	
						Subtotal...	23,63538	23,63538
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32392
						COST DIRECTE		45,55393
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,73324
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,28717**
P- 108	F991FG00	m	C1 - Vorada de paviment a base de planxa d'acer corten de secció 200x8 mm, fixada a base de formigó	**Rend.: 1,000**				**39,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	26,53000 =	5,30600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,03000 =	3,30450	
						Subtotal...	8,61050	8,61050
	Materials:							
	B96AUC20	m	Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	28,98000 =	28,98000	
						Subtotal...	28,98000	28,98000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12916
						COST DIRECTE		37,71966
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,26318

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,98284**
P- 109	F9E1FGZ2	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm (tipus tàctil de 16 botons), classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**40,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	26,53000 =	15,38740	
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	22,03000 =	9,69320	
						Subtotal...	25,08060	25,08060
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,62000 =	0,00162	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	144,78000 =	0,44882	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,56000 =	8,73120	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	124,13804 =	3,91035	
						Subtotal...	13,09199	13,09199
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,37621
						COST DIRECTE		38,54880
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,31293
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,86173**
P- 110	F9F5FG00	m2	P1 - Paviment de llamborda de granit, amb peces de 200x100x60 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 rejuntat amb morter de ciment 1:4.	**Rend.: 1,000**				**147,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,575	/R x	26,53000 =	41,78475	
	A0D-0007	h	Manobre	0,525	/R x	23,88000 =	12,53700	
						Subtotal...	54,32175	54,32175
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,62000 =	0,01620	
	B05124000	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	144,78000 =	0,44882	
	B9B0-FG00	u	Llambordí granític de 200x100x60 mm	52,000	x	1,48000 =	76,96000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	x	124,13804 =	6,20690	
						Subtotal...	83,63192	83,63192

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,81483
				COST DIRECTE				138,76850
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				8,32611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**147,09461**
P- 111	FQ21FG00	u	Subministrament i muntatge de paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**118,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x	26,53000 =	7,42840	
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	22,03000 =	6,16840	
						Subtotal...	13,59680	13,59680
	Materials:							
	BQ21FG00	u	Paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent	1,000	x	98,00000 =	98,00000	
						Subtotal...	98,00000	98,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20395
				COST DIRECTE				111,80075
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				6,70805
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,50880**
P- 112	FR3SE212	m2	P4 - encoixinament triturat de restes de poda de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampat <amb mitjans necessaris, en capa uniforme de gruix 10 cm.	**Rend.: 1,000**				**6,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,028	/R x	28,65000 =	0,80220	
						Subtotal...	0,80220	0,80220
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x	52,25000 =	0,62700	
						Subtotal...	0,62700	0,62700
	Materials:							
	BR3PE210	m3	escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	0,100	x	43,46000 =	4,34600	
						Subtotal...	4,34600	4,34600
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01203
				COST DIRECTE				5,78723
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,34723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,13447**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 113	FR713A0G	m2	P3 - Sembra de barreja de llavors per a prat amb lleguminoses segons projecte, amb sembradora de tracció mecànica i superfície de 2000 a 5000 m2. Inclou la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra.	**Rend.: 1,000**					1,09 €
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	32,29000 =		0,32290	
	A012P200	h	oficial 2a jardiner	0,010	/R x	30,24000 =		0,30240	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0029	/R x	28,65000 =		0,08309	
						Subtotal...		0,70839	0,70839
	Maquinària:								
	CR711500	h	Sembradora de tracció mecànica	0,0029	/R x	18,66000 =		0,05411	
	CRH13030	h	tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	23,50000 =		0,04700	
						Subtotal...		0,10111	0,10111
	Materials:								
	BR4U1G00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,035	x	6,05000 =		0,21175	
						Subtotal...		0,21175	0,21175
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01063
						COST DIRECTE			1,03188
						DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,06191
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,09379**
P- 114	FR7212G0	m2	P3 - Hidrosembra de barreja de llavors per a prat alt, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**Rend.: 1,000**					1,38 €
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	32,29000 =		0,09687	
						Subtotal...		0,09687	0,09687
	Maquinària:								
	C1503000	h	Camió grua	0,0015	/R x	55,10000 =		0,08265	
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015	/R x	36,95000 =		0,05543	
						Subtotal...		0,13808	0,13808
	Materials:								
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,62000 =		0,00324	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,52000 =		0,09780	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,21000 =		0,36945	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	5,95000 =	0,17850	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,04000 =	0,20800	
	BR4U1G00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,035	x	6,05000 =	0,21175	
						Subtotal...	1,06874	1,06874
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00145
						COST DIRECTE		1,30514
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,07831
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,38345**

P- 115	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat	**Rend.: 1,000**				**30,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,325	/R x	32,29000 =	10,49425	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,325	/R x	28,65000 =	9,31125	
						Subtotal...	19,80550	19,80550
	Maquinària:							
	CRE23000	h	Motoserra	0,325	/R x	3,41000 =	1,10825	
						Subtotal...	1,10825	1,10825
	Materials:							
	BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x	6,93000 =	7,62300	
	D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,250	x	1,31290 =	0,32823	
						Subtotal...	7,95123	7,95123
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29708
						COST DIRECTE		29,16206
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,74972
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,91179**

P- 116	FRZ2282S	u	aspratge simple de fusta de castanyer de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	**Rend.: 1,000**				**14,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,120	/R x	32,29000 =	3,87480	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,120	/R x	28,65000 =	3,43800	
						Subtotal...	7,31280	7,31280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BRZ2182G	u	estaca de fusta de castanyer, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	1,000	x	5,78000 =	5,78000	
	BRZ22510	u	abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	6,19000	6,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10969
						COST DIRECTE		13,61249
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,81675
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,42924**
P- 117	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**1,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x	22,03000 =	0,48466	
						Subtotal...	0,48466	0,48466
	Maquinària:							
	C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,0109	/R x	115,29000 =	1,25666	
						Subtotal...	1,25666	1,25666
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00727
						COST DIRECTE		1,74859
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10492
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,85351**
P- 118	G9E1FG00	m2	Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**29,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,409	/R x	26,53000 =	10,85077	
	A0140000	h	Manobre	0,257	/R x	22,03000 =	5,66171	
						Subtotal...	16,51248	16,51248
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,62000 =	0,01620	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	144,78000 =	0,44882	
	B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	1,020	x	7,28000 =	7,42560	
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	93,39384 =	2,85785	
						Subtotal...	10,74847	10,74847

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,24769
				COST DIRECTE				27,50864
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,65052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,15916**
P- 119	GEOT0007	m	Realització de sondeig geotèrmic, efectuant perforacions mitjançant circulació de llots a bassa (sense incloure execució d'aquesta), incloent injecció de morter termoconductor C2 de conductivitat 1,2 W/mK i cimentat de cap.	**Rend.: 1,000**				**30,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	0,263	/R x	25,40000 =	6,68020	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,263	/R x	28,61000 =	7,52443	
						Subtotal...	14,20463	14,20463
	Maquinària:							
	BGEOT0007	h	Equip d'injecció per a sondejos geotèrmics	0,114	/R x	30,50000 =	3,47700	
						Subtotal...	3,47700	3,47700
	Altres:							
	BGEOT00071	h	Equip hidràulic sobre carro d'erugues, amb doble capçal, per a la perforació del terreny en sondejos geotèrmics, amb sistema Preventer per a l'evacuació del detritus de perforació, complementat amb equip compacte de bomba i desarenador per a la circulació del fluid de perforació.	0,114	x	94,50000 =	10,77300	
						Subtotal...	10,77300	10,77300
				COST DIRECTE				28,45463
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,70728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,16191**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 120	GEOT0008	m	Subministrament i muntatge de sonda geotèrmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalent, fabricada en polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 700; el tub al peu de la sonda és corbat en fàbrica sense unions. Protecció addicional al peu de la sonda amb una resina especial reforzada.se inclou certificat d'inspecció. S'inclou garantia per escrit de 10 anys sobre la sonda. - Diàmetre extern 32 mm - Gruix de la paret 2,9 mm. - Diàmetre del peu de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. - Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. S'inclou certificat d'inspecció, també el contrapès necessari per a la mateixa així com la part proporcional d'accessoris (separadors) i tub d'ompliment RAUGEO.	**Rend.: 1,000**			**14,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,055	/R x	25,36000 =	1,39480	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,055	/R x	29,57000 =	1,62635	
						Subtotal...	3,02115	3,02115
	Materials:							
	BGEOT0008	m	Sonda geotèrmica per instal·lació vertical	1,000	x	11,00000 =	11,00000	
						Subtotal...	11,00000	11,00000
						COST DIRECTE		14,02115
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,84127
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,86242**
P- 121	GEOT0009	m	Subministrament i muntatge de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè reticulat RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalent, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=15 atm, segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament.	**Rend.: 1,000**			**49,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,055	/R x	25,36000 =	1,39480	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,055	/R x	29,57000 =	1,62635	
						Subtotal...	3,02115	3,02115

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BGEOT0009	m	Canonada per connexió horitzontal del col·lector amb sonda geotèrmica	1,000	x	44,00000 =	44,00000	
						Subtotal...	44,00000	44,00000
						COST DIRECTE		47,02115
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,82127
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,84242**
P- 122	GEOT00010	m	Subministrament i muntatge de canonada per a connexió horitzontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalent, formada per un tub de polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiministrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament.	**Rend.: 1,000**				**138,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,055	/R x	25,36000 =	1,39480	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,055	/R x	29,57000 =	1,62635	
						Subtotal...	3,02115	3,02115
	Altres:							
	BGEOT00010	m	Canonada per connexió horitzontal de la bomba de calor amb col·lector	1,000	x	128,00000 =	128,00000	
						Subtotal...	128,00000	128,00000
						COST DIRECTE		131,02115
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,86127
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,88242**
P- 123	GEOT00011	u	Subministrament i muntatge d'arqueta RAUGEO gran o equivalent. Solució integral completa per a la connexió de les sondes geotèrmiques RAUGEO. Mesures exteriors 1,2x1,1x1,15 m, amb tapa tipus rosca resistent a 150 kg, disposa d'anses i armelles per a fàcil transport i maneig. Conté col·lectors integrats de tancament incorporats, mòdul de retorn amb cabalímetres incorporats.Impermeable a l'aigua, possibilitat de connexió dels circuits en interior o exterior de l'arqueta mitjançant extensions preferforadas amovibles. Diàmetre de connexió des de 25 fins a 50 mm. Connexió fins a 12 sondes.	**Rend.: 1,000**				**2.499,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,240 /R	x	29,57000 =	7,09680	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800 /R	x	28,61000 =	22,88800	
	A0H-0023	h	Peó neteja	0,560 /R	x	14,59000 =	8,17040	
						Subtotal...	38,15520	38,15520
	Materials:							
	BGEOT00011	u	Arqueta de connexió de les sondes geotèrmiques	1,000	x	2.320,00000 =	2.320,00000	
						Subtotal...	2.320,00000	2.320,00000
						COST DIRECTE		2.358,15520
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		141,48931
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.499,64451**
P- 124	GR3P2311	m3	P3 - Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.: 1,000**				**32,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070 /R	x	28,65000 =	2,00550	
						Subtotal...	2,00550	2,00550
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845 /R	x	52,25000 =	4,41513	
						Subtotal...	4,41513	4,41513
	Materials:							
	BR3P2310	m3	terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel	1,155	x	20,63000 =	23,82765	
						Subtotal...	23,82765	23,82765
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03008
						COST DIRECTE		30,27836
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,81670
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,09506**
P- 125	GR42122C	u	subministrament de celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj o contenidor	**Rend.: 1,000**				**225,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR42122C	u	celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj o contenidor	1,000	x	213,16000 =	213,16000	
						Subtotal...	213,16000	213,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				213,16000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				12,78960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**225,94960**
P- 126	GR42122L	u	subministrament de celtis australis multitronc de 350-400 cm d'alçada en pa de terra o contenidor	**Rend.: 1,000**				**153,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR42122L	u	celtis australis multitronc de 350-400 cm d'alçada en pa de terra o contenidor	1,000	x	145,20000 =	145,20000	
						Subtotal...	145,20000	145,20000
				COST DIRECTE				145,20000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				8,71200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**153,91200**
P- 127	JEPF-0001	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posta en marxa de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**				**265,00 €**
P- 128	K121FG00	u	Mitjans auxiliars (bastides, mitjans d'elevació, cistelles, etc.) necessaris per a realitzar totes les partides i treballs en alçada que requereixi el conjunt de l'obra d'edificació.	**Rend.: 1,000**				**31.978,74 €**
P- 129	K222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**				**11,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	/R x	49,68000 =	10,83024	
						Subtotal...	10,83024	10,83024
				COST DIRECTE				10,83024
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,64981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,48005**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 130	K24A4237	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**2,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,065	/R x	40,00000 =	2,60000	
						Subtotal...	2,60000	2,60000
						COST DIRECTE		2,60000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,15600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,75600**
P- 132	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**19,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	26,53000 =	10,34670	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	23,53000 =	0,94120	
						Subtotal...	11,28790	11,28790
	Materials:							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000 =	3,54450	
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	14,46000 =	2,94984	
						Subtotal...	6,49434	6,49434
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16932
						COST DIRECTE		17,95156
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,07709
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,02865**
P- 133	K9U2FG00	m	SC3 - Sòcol de terratzo llis micrograna, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**				**10,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	26,53000 =	4,77540	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	23,53000 =	1,41180	
						Subtotal...	6,18720	6,18720
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,240	x	0,92000 =	0,22080	
	B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,040	x	3,50000 =	3,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0011	x 96,34510 =	0,10598		
					Subtotal...	3,96678		3,96678
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09281
					COST DIRECTE			10,24679
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,61481
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,86160**
P- 134	KAVJFG00	m2	Gelosia de pedra de granit amb lamel·la fixa horitzontal 200 mm d'amplària, col.locada sobre suports metàl·lics en L d'acer pintat cargolats sobre mur de maçoneria de 5mm de gruix i 20cm de llargària com a màxim.	**Rend.: 1,000**				**259,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R	x 26,53000 =	2,65300		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100 /R	x 23,53000 =	2,35300		
					Subtotal...	5,00600		5,00600
	Materials:							
	B071S500	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,250	x 0,49000 =	0,12250		
	B0G1UM62	m2	Llosa de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, flamejada de 5 cm de gruix	2,500	x 94,83000 =	237,07500		
	B44ZA025	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,320	x 1,99000 =	2,62680		
					Subtotal...	239,82430		239,82430
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,12515
					COST DIRECTE			244,95545
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			14,69733
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**259,65278**
P- 135	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.: 1,000**				**26,27 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,200 /R	x 27,42000 =	5,48400		
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050 /R	x 23,49000 =	1,17450		
					Subtotal...	6,65850		6,65850
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	18,02000 =	18,02000	
						Subtotal...	18,02000	18,02000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09988
						COST DIRECTE		24,77838
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,48670
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,26508**
P- 136	KJ38FG00	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a aigüera, llautó cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2.5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.: 1,000**				**39,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	27,42000 =	5,48400	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x	23,49000 =	1,17450	
						Subtotal...	6,65850	6,65850
	Materials:							
	BJ38FG00	u	Sifó de botella cromat registrable amb vàlvula de ventilació per a aigüera, d'ABS, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2.5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	1,000	x	30,59000 =	30,59000	
						Subtotal...	30,59000	30,59000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09988
						COST DIRECTE		37,34838
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,24090
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,58928**
P- 137	LECL0001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.	**Rend.: 1,000**				**2.650,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 138	LEFV-0001	u	Partida per a la realització de tots els tràmits per a la legalització de la instal·lació fotovoltaica. Inclou els següents procediments: - Sol·licitud, obtenció i acceptació dels permisos d'accés i connexió amb l'empresa distribuïdora. Inclou les execucions d'adaptació de xarxa necessàries. - Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC). - Legalització elèctrica i inscripció en el RITSIC. - Sol·licitud i obtenció del contracte tècnic d'accés (CTA) amb l'empresa distribuïdora. - Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora. - Sol·licitud i obtenció de l'autorització d'explotació definitiva. Inscripció en el registre d'autoconsum (RAC) i inscripció en el registre d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica (RIPRE).	**Rend.: 1,000**				**1.378,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	LEGE-0001	u	Realització de les inspeccions inicials per part d'un Organisme de Control (OC) d'acord amb l'apartat 4 de la ITC-BT-05 del REBT.	1,000	x	300,00000 =	300,00000	
	LEGE-0002	u	Tràmit per la sol·licitud d'accés i connexió, obtenció, acceptació i pagament de les condicions tècnico-econòmiques (CTE) i obtenció del CAU.	1,000	x	500,00000 =	500,00000	
	LEGE-0003	u	Tràmits per a la legalització elèctrica en BT. Confecció de la següent documentació: - Declaració responsable signada pel titular de la instal·lació (DR). Aquest document s'ha de presentar també davant l'organisme competent. - Projecte de la instal·lació redactat i signat per un tècnic titulat competent. - Certificat de direcció i acabament d'obra signat per un tècnic titulat competent (CFO, Model Elec-4). - Certificat d'instal·lació emès per una empresa instal·ladora habilitada en la categoria i modalitat (CIE). - Certificat de les inspeccions inicials amb qualificació favorable, emès per un Organisme de Control (OC) d'acord amb l'apartat 4 de la ITC-BT-05 del REBT. - Justificant d'inscripció al RITSIC de la instal·lació. - Instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació.	1,000	x	200,00000 =	200,00000	
	LEGE-0004	u	Tràmit per la sol·licitud del contracte tècnic d'accés amb l'empresa distribuïdora (CTA). Es requereix el tràmit de la següent documentació: - Formulari CTA. - Còpia del CIF/DNI del titular. - Còpia del DNI del representant del titular si aquest fos una persona jurídica. - Acceptació de les CTE. - Certificat de superació de proves (CIE). - Dades característiques principals de la instal·lació. - Esquema unifilar on es reflecteixin com a mínim els equips de mesura. Firma per part del productor i de l'empresa distribuïdora del CTA rebut.	1,000	x	50,00000 =	50,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	LEGE-0005	u	Tràmit per a donar d'alta els equips de mesura de la instal·lació FV. Inspecció i verificació de la configuració dels equips de mesura per part de l'empresa distribuïdora.	1,000	x	50,00000 =	50,00000	
	LEGE-0006	u	Tràmit per a la sol·licitud d'autorització d'explotació definitiva per a instal·lacions generadores d'autoconsum acollides a compensació simplificada d'excedents de 10 kW a 100 kW, inscripció en el RAC. Documentació necessària per a la realització d'aquest tràmit: - Annex de dades tècniques dels formularis d'autoconsum. - Document de constitució de la Societat o Comunitat (en cas que es tracti d'una societat diferent a SL i SA). - Projecte de la instal·lació signat per facultatiu competent. - Certificat de direcció i acabament d'obra (CFO). - Declaració del tècnic competent. - Contracte tècnic amb l'empresa distribuïdora.	1,000	x	200,00000 =	200,00000	
						Subtotal...	1.300,00000	1.300,00000
						COST DIRECTE		1.300,00000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		78,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.378,00000**
P- 139	LELE0001	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.	**Rend.: 1,000**				**2.977,54 €**
P- 140	M21H0001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**56,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	27,42000 =	7,67760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,280	/R x	23,49000 =	6,57720	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,03000 =	1,10150	
						Subtotal...	15,35630	15,35630
	Maquinària:							
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,350	/R x	56,52000 =	19,78200	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,085	/R x	49,68000 =	4,22280	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,280	/R x	48,26000 =	13,51280	
						Subtotal...	37,51760	37,51760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23034
						COST DIRECTE		53,10424
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,18625

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,29050**
P- 141	MHMY0001	u	Col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**52,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,322	/R x	27,42000 =	8,82924	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,322	/R x	23,49000 =	7,56378	
	A0140000	h	Manobre	0,2875	/R x	22,03000 =	6,33363	
						Subtotal...	22,72665	22,72665
	Maquinària:							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,322	/R x	48,26000 =	15,53972	
						Subtotal...	15,53972	15,53972
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x	58,04000 =	10,44720	
						Subtotal...	10,44720	10,44720
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34090
						COST DIRECTE		49,05447
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,94327
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,99774**
P- 142	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**3,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	22,88000 =	2,28800	
						Subtotal...	2,28800	2,28800
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000 =	0,71600	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025	/R x	52,25000 =	0,13063	
						Subtotal...	0,84663	0,84663
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03432
						COST DIRECTE		3,16895
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,19014
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,35909**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 143	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**				**8,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000 =	6,17250	
						Subtotal...	6,17250	6,17250
	Maquinària:							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	8,46000 =	2,11500	
						Subtotal...	2,11500	2,11500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09259
						COST DIRECTE		8,38009
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,50281
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,88289**
P- 144	P21R0-92G6	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**				**136,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	29,80000 =	7,74800	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	33,58000 =	8,73080	
						Subtotal...	16,47880	16,47880
	Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	0,770	/R x	57,86000 =	44,55220	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	48,36000 =	36,27000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,260	/R x	3,48000 =	0,90480	
						Subtotal...	81,72700	81,72700
	Materials:							
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,320	x	80,00000 =	25,60000	
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100	x	50,00000 =	5,00000	
						Subtotal...	30,60000	30,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24718
						COST DIRECTE		129,05298
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,74318
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,79616**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 145	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**				**4,14 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x 102,70000 =		3,90260	
					Subtotal...		3,90260	3,90260
					COST DIRECTE			3,90260
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,23416
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,13676**
P- 146	P221B-Z0UD	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**Rend.: 1,000**				**104,31 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	4,060	/R x 23,88000 =		96,95280	
					Subtotal...		96,95280	96,95280
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,45429
					COST DIRECTE			98,40709
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		5,90443
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,31152**
P- 147	P221B-Z0VW	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**8,24 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x 54,34000 =		7,77062	
					Subtotal...		7,77062	7,77062
					COST DIRECTE			7,77062
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,46624
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,23686**
P- 148	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**				**11,45 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,125 /R	x	23,88000 =	2,98500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125 /R	x	24,69000 =	3,08625	
						Subtotal...	6,07125	6,07125
	Maquinària:							
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,125 /R	x	5,57000 =	0,69625	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725 /R	x	54,34000 =	3,93965	
						Subtotal...	4,63590	4,63590
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09107
						COST DIRECTE		10,79822
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,64789
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,44611**

P- 149	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**1,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R	x	76,84000 =	0,84524	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R	x	79,25000 =	0,79250	
						Subtotal...	1,63774	1,63774
						COST DIRECTE		1,63774
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,09826
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,73600**

P- 150	P2253-547D	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**				**51,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R	x	23,88000 =	0,47760	
						Subtotal...	0,47760	0,47760
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R	x	81,37000 =	1,05781	
						Subtotal...	1,05781	1,05781
	Materials:							
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	19,56000 =	47,33520	
						Subtotal...	47,33520	47,33520
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00716
						COST DIRECTE		48,87777
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,93267

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,81044**
P- 151	P2253-547J	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**				**21,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,88000 =	0,47760	
						Subtotal...	0,47760	0,47760
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	81,37000 =	1,05781	
						Subtotal...	1,05781	1,05781
	Materials:							
	B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	1,705	x	11,13000 =	18,97665	
						Subtotal...	18,97665	18,97665
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00716
						COST DIRECTE		20,51922
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,23115
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,75038**
P- 152	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**23,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000 =	12,34500	
						Subtotal...	12,34500	12,34500
	Maquinària:							
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000 =	2,74500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	54,34000 =	6,57514	
						Subtotal...	9,32014	9,32014
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18518
						COST DIRECTE		21,85032
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,31102
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,16133**
P- 153	P2258-DRN8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**				**4,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000 =	0,23880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,23880	0,23880	
	Maquinària:							
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045 /R x	45,30000 =	2,03850		
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033 /R x	46,13000 =	1,52229		
					Subtotal...	3,56079	3,56079	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00358	
					COST DIRECTE		3,80317	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,22819	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,03136**	
P- 154	P2258-DRNF	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**				**17,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x	23,88000 =	0,47760		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500 /R x	24,69000 =	12,34500		
					Subtotal...	12,82260	12,82260	
	Maquinària:							
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,016 /R x	46,13000 =	0,73808		
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,500 /R x	5,04000 =	2,52000		
					Subtotal...	3,25808	3,25808	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19234	
					COST DIRECTE		16,27302	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,97638	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,24940**	
P- 155	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**2,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039 /R x	54,34000 =	2,11926		
					Subtotal...	2,11926	2,11926	
					COST DIRECTE		2,11926	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,12716	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,24642**	
P- 156	P2A0-4ILK	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació	**Rend.: 1,000**				**6,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,000	x	6,23000 =	6,23000	
						Subtotal...	6,23000	6,23000
						COST DIRECTE		6,23000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,37380
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,60380**
P- 157	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**25,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
						Subtotal...	23,88000	23,88000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35820
						COST DIRECTE		24,23820
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,45429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,69249**
P- 158	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**4,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,070	/R x	64,01000 =	4,48070	
						Subtotal...	4,48070	4,48070
						COST DIRECTE		4,48070
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,26884
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,74954**
P- 159	P2R5-DT1O	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**19,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000 =	18,29000	
						Subtotal...	18,29000	18,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				18,29000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,09740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,38740**
P- 160	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**20,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000 =	0,81370	
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000 =	18,70000	
						Subtotal...	19,51370	19,51370
				COST DIRECTE				19,51370
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,17082
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,68452**
P- 161	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**14,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	70,00000 =	13,30000	
						Subtotal...	13,30000	13,30000
				COST DIRECTE				13,30000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,79800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,09800**
P- 162	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**38,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x -180,00000 =	-36,00000		
					Subtotal...	-36,00000		-36,00000
					COST DIRECTE			-36,00000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			-2,16000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-38,16000**
P- 163	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**11,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x 13,00000 =	10,40000		
					Subtotal...	10,40000		10,40000
					COST DIRECTE			10,40000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,62400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,02400**
P- 164	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**24,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 23,00000 =	23,00000		
					Subtotal...	23,00000		23,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				23,00000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,38000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,38000**
P- 165	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**13,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	9,00000 =	13,05000	
						Subtotal...	13,05000	13,05000
				COST DIRECTE				13,05000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,78300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,83300**
P- 166	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**16,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	11,00000 =	15,95000	
						Subtotal...	15,95000	15,95000
				COST DIRECTE				15,95000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,95700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,90700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 167	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**9,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	9,30000 =	9,30000	
						Subtotal...	9,30000	9,30000
						COST DIRECTE		9,30000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,55800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,85800**
P- 168	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.: 1,000**				**7,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000 =	6,99200	
						Subtotal...	6,99200	6,99200
						COST DIRECTE		6,99200
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,41952
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,41152**
P- 169	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000 =	0,20320	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000 =	0,17166	
						Subtotal...	0,37486	0,37486
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000 =	0,01030	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38515	1,38515

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00562
					COST DIRECTE			1,76563
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,10594
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,87157**
P- 170	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**				**23,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	25,40000 =	10,16000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	28,61000 =	8,58300	
						Subtotal...	18,74300	18,74300
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,89000 =	0,19032	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,44000 =	0,87991	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	367,16000 =	0,40388	
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,14000 =	1,25400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,73000 =	0,13650	
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,200	x	0,23000 =	0,04600	
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	3,30061	3,30061
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,28115
					COST DIRECTE			22,32476
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1,33949
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,66424**
P- 171	P312-I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**120,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	23,88000 =	10,50720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	28,61000 =	3,14710	
						Subtotal...	13,65430	13,65430
	Materials:							
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	90,68000 =	99,74800	
						Subtotal...	99,74800	99,74800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20481
				COST DIRECTE				113,60711
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			6,81643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**120,42354**
P- 172	P312-I5YJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**103,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
						Subtotal...	5,97000	5,97000
	Materials:							
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	83,05000 =	91,35500	
						Subtotal...	91,35500	91,35500
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,08955
				COST DIRECTE				97,41455
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			5,84487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,25942**
P- 173	P320-D6Y8	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	25,40000 =	0,30480	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	28,61000 =	0,28610	
						Subtotal...	0,59090	0,59090
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,02000 =	0,01232	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38717	1,38717
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,00886
				COST DIRECTE				1,98693
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,11922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,10615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 174	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000 =	0,25400	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	28,61000 =	0,22888	
						Subtotal...	0,48288	0,48288
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,02000 =	0,01232	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38717	1,38717
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00724
						COST DIRECTE		1,87729
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,11264
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,98993**
P- 175	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	**Rend.: 1,000**				**22,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,346	/R x	25,40000 =	8,78840	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,308	/R x	28,61000 =	8,81188	
						Subtotal...	17,60028	17,60028
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,89000 =	0,18900	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,44000 =	0,65969	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	15,55000 =	0,15706	
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,071	x	1,14000 =	1,22094	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,73000 =	0,21840	
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	2,83509	2,83509
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,44001
						COST DIRECTE		20,87538
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,25252
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,12790**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 176	P322-D740	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m	**Rend.: 1,000**				**29,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,429	/R x	25,40000 =	10,89660	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,440	/R x	28,61000 =	12,58840	
						Subtotal...	23,48500	23,48500
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,89000 =	0,18900	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,44000 =	0,87991	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	37,32000 =	0,37693	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	15,55000 =	0,15706	
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x	1,14000 =	1,19768	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,73000 =	0,21840	
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	3,40898	3,40898
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,58713
						COST DIRECTE		27,48111
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,64887
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,12997**
P- 177	P324-I2XR	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**125,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,720	/R x	23,88000 =	17,19360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	28,61000 =	5,14980	
						Subtotal...	22,34340	22,34340
	Materials:							
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,68000 =	95,21400	
						Subtotal...	95,21400	95,21400
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,55859
						COST DIRECTE		118,11599
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,08696
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,20294**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 178	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats.	**Rend.: 1,000**				**161,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,880	/R x	23,88000 =	21,01440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	28,61000 =	6,29420	
						Subtotal...	27,30860	27,30860
	Materials:							
	B06F2-MYAQ	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	118,35000 =	124,26750	
						Subtotal...	124,26750	124,26750
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68272
						COST DIRECTE		152,25882
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,13553
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**161,39434**
P- 179	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats.	**Rend.: 1,000**				**156,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,720	/R x	23,88000 =	17,19360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	28,61000 =	5,14980	
						Subtotal...	22,34340	22,34340
	Materials:							
	B06F2-MYAQ	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	118,35000 =	124,26750	
						Subtotal...	124,26750	124,26750
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,55859
						COST DIRECTE		147,16949
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,83017
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,99965**
P- 180	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000 =	0,25400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R	x	28,61000 =	0,17166	
						Subtotal...	0,42566	0,42566
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000 =	0,01030	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38515	1,38515
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00638
						COST DIRECTE		1,81719
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10903
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,92623**

P- 181	P3C5-I31P	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**122,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,420 /R	x	23,88000 =	10,02960	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350 /R	x	28,61000 =	10,01350	
						Subtotal...	20,04310	20,04310
	Materials:							
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,68000 =	95,21400	
						Subtotal...	95,21400	95,21400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30065
						COST DIRECTE		115,55775
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,93346
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,49121**

P- 182	P3E0-3D7J	kg	Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x	25,40000 =	0,12700	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	28,61000 =	0,14305	
						Subtotal...	0,27005	0,27005
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	2,02000 =	0,01212	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38697	1,38697

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00405
					COST DIRECTE			1,66107
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,09966
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,76073**
P- 183	P3E2-4BEG	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina	**Rend.: 1,000**				**4.876,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C3E3-00CH	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina	1,000	/R x	4.600,00000 =	4.600,00000	
						Subtotal...	4.600,00000	4.600,00000
					COST DIRECTE			4.600,00000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			276,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.876,00000**
P- 184	P3E3-E7HF	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 45 cm	**Rend.: 1,000**				**49,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000 =	8,35800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,200	/R x	24,69000 =	29,62800	
						Subtotal...	37,98600	37,98600
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	14,32000 =	8,59200	
						Subtotal...	8,59200	8,59200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,56979
					COST DIRECTE			47,14779
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			2,82887
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,97666**
P- 185	P3E3-E7HU	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 65 cm	**Rend.: 1,000**				**72,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000 =	16,71600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,600	/R x	24,69000 =	39,50400	
						Subtotal...	56,22000	56,22000
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,800	/R x	14,32000 =	11,45600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	11,45600	11,45600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,84330
						COST DIRECTE		68,51930
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,11116
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,63046**
P- 186	P3E5-D8OJ	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 45 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	**Rend.: 1,000**				**53,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C3E0-00AJ	m	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de diàmetre 45 cm	1,000	/R x	28,14000 =	28,14000	
						Subtotal...	28,14000	28,14000
	Materials:							
	B06E-11AZ	m3	Formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	0,1988	x	112,45000 =	22,35506	
						Subtotal...	22,35506	22,35506
						COST DIRECTE		50,49506
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,02970
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,52476**
P- 187	P3E5-D8PF	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 65 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	**Rend.: 1,000**				**84,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C3E0-00AK	m	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de diàmetre 65 cm	1,000	/R x	33,35000 =	33,35000	
						Subtotal...	33,35000	33,35000
	Materials:							
	B06E-11AZ	m3	Formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	0,415	x	112,45000 =	46,66675	
						Subtotal...	46,66675	46,66675

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		80,01675
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,80101
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,81775**
P- 188	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	25,40000 =	0,17780	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000 =	0,17166	
						Subtotal...	0,34946	0,34946
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,02000 =	0,01232	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38717	1,38717
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00524
						COST DIRECTE		1,74187
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10451
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,84638**
P- 189	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps	**Rend.: 1,000**				**28,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	25,40000 =	11,43000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	28,61000 =	11,44400	
						Subtotal...	22,87400	22,87400
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,89000 =	0,19032	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000 =	1,31987	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	367,16000 =	0,69760	
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,122	x	1,14000 =	1,27908	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,73000 =	0,13650	
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	4,01337	4,01337
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34311
						COST DIRECTE		27,23048
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,63383
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,86431**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 190	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació	**Rend.: 1,000**				**127,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,640	/R x	23,88000 =	15,28320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,160	/R x	28,61000 =	4,57760	
						Subtotal...	19,86080	19,86080
	Materials:							
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	90,68000 =	99,74800	
						Subtotal...	99,74800	99,74800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29791
						COST DIRECTE		119,90671
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,19440
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,10111**
P- 191	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**15,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000 =	2,14575	
						Subtotal...	5,72775	5,72775
	Materials:							
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	80,78000 =	8,48190	
						Subtotal...	8,48190	8,48190
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08592
						COST DIRECTE		14,29557
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,85773
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,15330**
P- 192	P3Z3-FG00	m2	Capa d'anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**14,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075 /R	x	28,61000 =	2,14575	
						Subtotal...	5,72775	5,72775
	Materials:							
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,100	x	80,78000 =	8,07800	
						Subtotal...	8,07800	8,07800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08592
						COST DIRECTE		13,89167
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,83350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,72517**
P- 193	P430-ZST1	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de secció entre 14x24 a 20x50 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports	**Rend.: 1,000**				**2.123,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000 /R	x	25,60000 =	76,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000 /R	x	29,12000 =	174,72000	
						Subtotal...	251,52000	251,52000
	Maquinària:							
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000 /R	x	62,06000 =	186,18000	
						Subtotal...	186,18000	186,18000
	Materials:							
	B433-1BSV	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1,000	x	1.561,99000 =	1.561,99000	
						Subtotal...	1.561,99000	1.561,99000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,77280
						COST DIRECTE		2.003,46280
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		120,20777
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.123,67057**
P- 194	P430-ZST2	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 8x14 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports	**Rend.: 1,000**				**1.883,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000 /R	x	25,60000 =	76,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000 /R	x	29,12000 =	174,72000	
						Subtotal...	251,52000	251,52000
	Materials:							
	B433-1BSU	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1,000	x	1.521,36000 =	1.521,36000	
						Subtotal...	1.521,36000	1.521,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,77280
						COST DIRECTE		1.776,65280
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		106,59917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.883,25197**

P- 195	P430-ZST3	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x30 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports	**Rend.: 1,000**				**2.011,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000 /R	x	25,60000 =	76,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000 /R	x	29,12000 =	174,72000	
						Subtotal...	251,52000	251,52000
	Maquinària:							
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000 /R	x	62,06000 =	186,18000	
						Subtotal...	186,18000	186,18000
	Materials:							
	B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1,000	x	1.456,30000 =	1.456,30000	
						Subtotal...	1.456,30000	1.456,30000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,77280
						COST DIRECTE		1.897,77280
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		113,86637
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.011,63917**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 196	P43B-I2D8	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 160 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**				**248,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,480	/R x	25,40000 =	12,19200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000 =	7,09680	
						Subtotal...	19,28880	19,28880
	Materials:							
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	4,67000 =	4,67000	
	B436-I2D9	m2	Panell de fusta contralaminada de 160 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	1,000	x	210,26000 =	210,26000	
						Subtotal...	214,93000	214,93000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28933
						COST DIRECTE		234,50813
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		14,07049
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**248,57862**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 197	P43B-MWPC	m2	Pared estructural para interior de panel de madera contralaminada de 180 mm de espesor formada por 5 capas de madera de pino insigne C24, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído con la disposición transversal de la madera en las dos caras del panel, sin tratmiento hidrófugo, con acabado superficial tipo vivienda en una de las caras con madera de abeto de Douglas barnizado colocado con fijaciones mecánicas, desolidarización del soporte con banda resiliente de caucho EPDM extruido, fijada con grapas; unión entre paneles machihembrado fijados con tornillos de acero y sellado de la cara interior de los juntas con cinta adhesiva de goma butílica, con armadura de poliéster y sellado de la cara exterior con cinta autoadhesiva de polietileno con adhesivo acrílico sin disolventes, con armadura de polietileno y película de separación de papel siliconado, previa aplicación de imprimación incolora a base de una dispersión acrílica sin disolventes; resolución de trabas con tornillos de acero; fijación de paneles con elementos de acero galvanizado	**Rend.: 1,000**				**270,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,480	/R x	25,40000 =	12,19200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000 =	7,09680	
						Subtotal...	19,28880	19,28880
	Materials:							
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	4,67000 =	4,67000	
	B436-LA7J	m2	Panel de madera contralaminada de 180 mm de espesor formada por 5 capas de madera de pino insigne C24, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído con la disposición transversal de la madera en las dos caras del panel, sin tratmiento hidrófugo, con acabado superficial tipo vivienda en una de las caras con madera de abeto de Douglas barnizado	1,000	x	230,90000 =	230,90000	
						Subtotal...	235,57000	235,57000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28933
						COST DIRECTE		255,14813
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		15,30889
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**270,45702**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 198	P43B-RZYL	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat en una cara i amb fusta d'avet de Douglas envernissat en l'altre en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**				**468,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,480	/R x	25,40000 =	12,19200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000 =	7,09680	
						Subtotal...	19,28880	19,28880
	Materials:							
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	4,67000 =	4,67000	
	B436-S1V2	m2	Panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat en una cara i amb fusta d'avet de Douglas envernissat en l'altre en l'altre	1,000	x	417,41000 =	417,41000	
						Subtotal...	422,08000	422,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28933
						COST DIRECTE		441,65813
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		26,49949
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**468,15762**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 199	P43J-ZST1	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell.	**Rend.: 1,000**				**139,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000 =	11,43000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	18,82250	18,82250
	Materials:							
	B0CU3-2GAI	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	1,000	x	11,84000 =	11,84000	
	B430-12XI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	0,070	x	697,29000 =	48,81030	
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	4,67000 =	4,67000	
	B436-ZST5	m2	Panell de fusta contralaminada de 27 mm de gruix formada per 3 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	1,000	x	46,89000 =	46,89000	
						Subtotal...	112,21030	112,21030
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28234
						COST DIRECTE		131,31514
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,87891
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,19405**
P- 200	P43J-ZST2	m2	Sistema complert de forjat inclinat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 70, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell.	**Rend.: 1,000**				**145,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550 /R	x	25,40000 =	13,97000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R	x	29,57000 =	10,34950	
						Subtotal...	24,31950	24,31950
	Materials:							
	B0CU3-2GAI	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	1,000	x	11,84000 =	11,84000	
	B430-12XI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	0,070	x	697,29000 =	48,81030	
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	4,67000 =	4,67000	
	B436-ZST5	m2	Panell de fusta contralaminada de 27 mm de gruix formada per 3 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	1,000	x	46,89000 =	46,89000	
						Subtotal...	112,21030	112,21030
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,36479
						COST DIRECTE		136,89459
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,21368
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**145,10827**
P- 201	P43J-ZST3	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 18.30cm (16+140+27) fabricat a partir de bigues 8x14 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell.	**Rend.: 1,000**				**102,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450 /R	x	25,40000 =	11,43000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	18,82250	18,82250
	Materials:							
	B0CU3-2GAI	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	1,000	x	11,84000 =	11,84000	
	B430-12XI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	0,020	x	697,29000 =	13,94580	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	4,67000 =	4,67000	
	B436-ZST5	m2	Panell de fusta contralaminada de 27 mm de gruix formada per 3 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	1,000	x	46,89000 =	46,89000	
						Subtotal...	77,34580	77,34580
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28234
						COST DIRECTE		96,45064
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,78704
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,23768**
P- 202	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**2,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	25,50000 =	0,25500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	29,08000 =	0,52344	
						Subtotal...	0,77844	0,77844
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000 =	0,05598	
						Subtotal...	0,05598	0,05598
	Materials:							
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000 =	1,50000	
						Subtotal...	1,50000	1,50000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01946
						COST DIRECTE		2,35388
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,14123
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,49511**
P- 203	P442-DG0A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**				**2,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,008 /R	x	25,50000 =	0,20400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,014 /R	x	29,08000 =	0,40712	
						Subtotal...	0,61112	0,61112
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014 /R	x	3,11000 =	0,04354	
						Subtotal...	0,04354	0,04354
	Materials:							
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,87000 =	1,87000	
						Subtotal...	1,87000	1,87000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01528
						COST DIRECTE		2,53994
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,15240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,69233**

P- 204	P446-DMBR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**2,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015 /R	x	25,50000 =	0,38250	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015 /R	x	29,08000 =	0,43620	
						Subtotal...	0,81870	0,81870
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015 /R	x	3,11000 =	0,04665	
						Subtotal...	0,04665	0,04665
	Materials:							
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000 =	1,50000	
						Subtotal...	1,50000	1,50000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02047
						COST DIRECTE		2,38582
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,14315
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,52897**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 205	P44A-43H8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**3,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,022	/R x	23,88000 =	0,52536	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,022	/R x	28,61000 =	0,62942	
						Subtotal...	1,15478	1,15478
	Materials:							
	B44Z-0LXT	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,75000 =	1,75000	
						Subtotal...	1,75000	1,75000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02887
						COST DIRECTE		2,93365
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,17602
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,10967**
P- 206	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**2,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	25,50000 =	0,38250	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	29,08000 =	0,43620	
						Subtotal...	0,81870	0,81870
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000 =	0,04665	
						Subtotal...	0,04665	0,04665
	Materials:							
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000 =	1,50000	
						Subtotal...	1,50000	1,50000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02047
						COST DIRECTE		2,38582
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,14315

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,52897**
P- 207	P4510-I5DB	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**195,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,440	/R x	23,88000 =	34,38720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,690	/R x	28,61000 =	48,35090	
						Subtotal...	82,73810	82,73810
	Materials:							
	B06F2-I120	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	95,25000 =	100,01250	
						Subtotal...	100,01250	100,01250
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				2,06845
				COST DIRECTE				184,81905
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				11,08914
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**195,90820**
P- 208	P4521-XPIP	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**130,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,008	/R x	23,88000 =	24,07104	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,252	/R x	28,61000 =	7,20972	
						Subtotal...	31,28076	31,28076
	Materials:							
	B06F7-IG0H	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	86,86000 =	91,20300	
						Subtotal...	91,20300	91,20300
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,78202
				COST DIRECTE				123,26578
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				7,39595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**130,66173**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 209	P45C1-I4PB	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				135,97 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,248	/R x	23,88000 =	5,92224	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0539	/R x	28,61000 =	1,54208	
						Subtotal...	7,46432	7,46432
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x	168,25000 =	17,32975	
						Subtotal...	17,32975	17,32975
	Materials:							
	B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	101,27000 =	103,29540	
						Subtotal...	103,29540	103,29540
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,18661
						COST DIRECTE		128,27608
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,69656
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,97264**
P- 210	P45C1-LOKO	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				138,70 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,984	/R x	23,88000 =	23,49792	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	28,61000 =	7,03806	
						Subtotal...	30,53598	30,53598
	Materials:							
	B06F2-LOKR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	97,60000 =	99,55200	
						Subtotal...	99,55200	99,55200
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,76340
						COST DIRECTE		130,85138
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,85108
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,70246**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 211	P45C1-ZST1	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**151,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,904	/R x	23,88000 =	21,58752	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,226	/R x	28,61000 =	6,46586	
						Subtotal...	28,05338	28,05338
	Materials:							
	B06F2-MAXP	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,020	x	111,87000 =	114,10740	
						Subtotal...	114,10740	114,10740
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,70133
						COST DIRECTE		142,86211
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,57173
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,43384**
P- 212	P45C1-ZST2	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**131,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,904	/R x	23,88000 =	21,58752	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,226	/R x	28,61000 =	6,46586	
						Subtotal...	28,05338	28,05338
	Materials:							
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	93,85000 =	95,72700	
						Subtotal...	95,72700	95,72700
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,70133
						COST DIRECTE		124,48171
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,46890
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,95062**
P- 213	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**Rend.: 1,000**				**12,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,69000 =	3,95040	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	28,61000 =	3,57625	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	7,52665	7,52665
	Maquinària:							
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125 /R	x	1,58000 =	0,19750	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,160 /R	x	4,10000 =	0,65600	
						Subtotal...	0,85350	0,85350
	Materials:							
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100	x	22,76000 =	2,27600	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710	x	1,03000 =	0,73130	
						Subtotal...	3,00730	3,00730
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11290
						COST DIRECTE		11,50035
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,69002
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,19037**

P- 214	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x	25,40000 =	0,25400	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R	x	28,61000 =	0,34332	
						Subtotal...	0,59732	0,59732
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,39909	1,39909
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00896
						COST DIRECTE		2,00537
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,12032
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,12569**

P- 215	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**7,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030 /R	x	25,40000 =	0,76200	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030 /R	x	28,61000 =	0,85830	
						Subtotal...	1,62030	1,62030
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	2,02000 =	0,04040	
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,78000 =	5,73600	
						Subtotal...	5,77640	5,77640
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02430
						COST DIRECTE		7,42100
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,44526
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,86626**

P- 216 P4BC-43MU kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,12 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	25,40000 =	0,30480	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	28,61000 =	0,28610	
						Subtotal...	0,59090	0,59090
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,39909	1,39909
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00886
						COST DIRECTE		1,99885
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,11993
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,11878**

P- 217 P4BE-FIVO kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,87 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	25,40000 =	0,17780	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	28,61000 =	0,20027	
						Subtotal...	0,37807	0,37807
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000 =	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37485 =	1,37485	
						Subtotal...	1,38495	1,38495
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00567
						COST DIRECTE		1,76869
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10612
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,87481**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 218	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**				**90,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,150	/R x	25,40000 =	29,21000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,265	/R x	28,61000 =	36,19165	
						Subtotal...	65,40165	65,40165
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,89000 =	0,20034	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,44000 =	0,57112	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	367,16000 =	1,46864	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	37,32000 =	0,56353	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000 =	2,13400	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	11,64000 =	13,38600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,73000 =	0,16380	
						Subtotal...	18,48743	18,48743
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,63504
						COST DIRECTE		85,52412
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,13145
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,65557**
P- 219	P4DC-ZST1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves.	**Rend.: 1,000**				**69,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,805	/R x	25,40000 =	20,44700	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,920	/R x	28,61000 =	26,32120	
						Subtotal...	46,76820	46,76820
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,89000 =	0,20034	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,44000 =	0,43560	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	367,16000 =	0,73432	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	37,32000 =	0,56353	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000 =	2,13400	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	11,64000 =	13,38600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,73000 =	0,16380	
						Subtotal...	17,61759	17,61759
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,16921
						COST DIRECTE		65,55499
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,93330
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,48829**

P- 220	P4DC-ZST2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de juntes de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves.	**Rend.: 1,000**				**44,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	25,40000 =	17,52600	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	28,61000 =	19,74090	
						Subtotal...	37,26690	37,26690
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,89000 =	0,20034	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,44000 =	0,43560	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	367,16000 =	0,73432	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	37,32000 =	0,56353	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000 =	2,13400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,73000 =	0,10920	
						Subtotal...	4,17699	4,17699
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,93167
						COST DIRECTE		42,37556
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,54253
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,91810**

P- 221	P4DH-DQE6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m	**Rend.: 1,000**				**33,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550 /R	x	25,40000 =	13,97000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450 /R	x	28,61000 =	12,87450	
						Subtotal...	26,84450	26,84450
	Materials:							
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	37,32000 =	0,41052	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	15,55000 =	0,17105	
	B0D80-0CNT	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	1,200	x	2,57000 =	3,08400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,73000 =	0,27300	
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
						Subtotal...	4,19857	4,19857
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,67111
						COST DIRECTE		31,71418
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,90285
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,61703**

P- 222	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m	**Rend.: 1,000**				**28,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500 /R	x	25,40000 =	12,70000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400 /R	x	28,61000 =	11,44400	
						Subtotal...	24,14400	24,14400
	Materials:							
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	37,32000 =	0,41052	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	15,55000 =	0,17105	
	B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	1,03000 =	1,23600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,73000 =	0,21840	
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
						Subtotal...	2,29597	2,29597
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,60360
						COST DIRECTE		27,04357
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,62261
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,66618**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 223	P4E3-4424	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**17,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	23,88000 =	3,82080	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,260	/R x	28,61000 =	7,43860	
						Subtotal...	11,25940	11,25940
	Materials:							
	B0EB-089M	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, de cara vista, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 color gris	2,600	x	1,68000 =	4,36800	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	113,57610 =	0,12493	
						Subtotal...	4,49293	4,49293
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,28149
						COST DIRECTE		16,03382
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,96203
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,99584**
P- 225	P4E5-DKML	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**35,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000 =	5,25360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	28,61000 =	12,58840	
						Subtotal...	17,84200	17,84200
	Materials:							
	B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,1905	x	1,09000 =	13,28765	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0112	x	168,96625 =	1,89242	
						Subtotal...	15,18007	15,18007
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,53526
						COST DIRECTE		33,55733
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,01344

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,57077**
P- 227	P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,6 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**				**64,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000 =	8,58300	
						Subtotal...	17,88700	17,88700
	Materials:							
	B5ZJ0-0MP3	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de gruix 0,6 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	25,80000 =	33,52710	
	B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,000	x	2,58000 =	7,74000	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500	x	0,26000 =	1,43000	
						Subtotal...	42,69710	42,69710
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,53661
						COST DIRECTE		61,12071
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,66724
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,78795**
P- 228	P6126-58R3	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**42,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	23,88000 =	8,59680	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,720	/R x	28,61000 =	20,59920	
						Subtotal...	29,19600	29,19600
	Materials:							
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,5152	x	0,25000 =	7,87880	
	B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0181	x	116,68830 =	2,11206	
						Subtotal...	9,99086	9,99086

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,72990
				COST DIRECTE				39,91676
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,39501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,31177**
P- 229	P6182-44N4	m2	D3 - Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**				**36,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	23,88000 =	5,49240	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	28,61000 =	13,16060	
						Subtotal...	18,65300	18,65300
	Materials:							
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,1371	x	1,09000 =	13,22944	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0112	x	208,90765 =	2,33977	
						Subtotal...	15,56921	15,56921
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,46633
				COST DIRECTE				34,68853
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,08131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,76985**
P- 230	P655-FG01	m2	D2 - Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W	**Rend.: 1,000**				**53,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	25,40000 =	3,30200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	28,61000 =	10,87180	
						Subtotal...	14,17380	14,17380
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,54000 =	0,42480	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	11,41000 =	4,79220	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	7,87000 =	16,21220	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,72000 =	0,67680	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,750	x	1,33000 =	3,65750	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,15000 =	1,14713	
	B7C4H700	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2.K/W	2,060	x	3,16000 =	6,50960	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000 =	1,09600	
						Subtotal...	35,93623	35,93623
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21261
						COST DIRECTE		50,32264
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,01936
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,34200**

P- 231	P713-DXF5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**Rend.: 1,000**			**20,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
						Subtotal...	8,26200	8,26200
	Materials:							
	B712-FGNM	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,100	x	9,31000 =	10,24100	
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,90000 =	0,99000	
						Subtotal...	11,23100	11,23100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12393
						COST DIRECTE		19,61693
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,17702
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,79395**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 232	P7A1-5QE4	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**				**5,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000 =	0,50800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000 =	1,14440	
						Subtotal...	1,65240	1,65240
	Materials:							
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,74000 =	3,82800	
						Subtotal...	3,82800	3,82800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02479
						COST DIRECTE		5,50519
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,33031
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,83550**
P- 233	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**3,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000 =	0,50800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000 =	1,14440	
						Subtotal...	1,65240	1,65240
	Materials:							
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,41000 =	1,55100	
						Subtotal...	1,55100	1,55100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02479
						COST DIRECTE		3,22819
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,19369
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,42188**
P- 234	P7B1-6Q5I	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**3,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000 =	0,50800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000 =	1,14440	
						Subtotal...	1,65240	1,65240
	Materials:							
	B7B1-0KP1	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,100	x	1,41000 =	1,55100	
						Subtotal...	1,55100	1,55100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02479
				COST DIRECTE				3,22819
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,19369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,42188**
P- 235	P7C22-E1XA	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu	**Rend.: 1,000**				**7,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000 =	0,95520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000 =	2,28880	
						Subtotal...	3,24400	3,24400
	Materials:							
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,5985	x	0,34000 =	0,20349	
	B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	3,18000 =	3,33900	
						Subtotal...	3,54249	3,54249
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,04866
				COST DIRECTE				6,83515
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,41011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,24526**
P- 236	P7C25-DC51	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**20,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
						Subtotal...	4,05500	4,05500
	Materials:							
	B7C25-182H	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x	12,66000 =	13,29300	
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,67000 =	2,01000	
						Subtotal...	15,30300	15,30300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,06083
				COST DIRECTE				19,41883
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			1,16513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,58395**
P- 237	P7C25-DDKL	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**9,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000 =	0,71640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000 =	1,71660	
						Subtotal...	2,43300	2,43300
	Materials:							
	B7C25-185J	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x	6,25000 =	6,56250	
						Subtotal...	6,56250	6,56250
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,03650
				COST DIRECTE				9,03200
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,54192
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,57391**
P- 238	P7C45-AT00	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW) de 100 mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i resistència tèrmica de 3,10 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**16,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000 =	0,95520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000 =	2,28880	
						Subtotal...	3,24400	3,24400
	Materials:							
	B7C9PEK0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de 100 mm de gruix, tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF	1,050	x	9,23000 =	9,69150	
	B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,76000 =	2,28000	
						Subtotal...	11,97150	11,97150
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,04866
				COST DIRECTE				15,26416
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,91585

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,18001**
P- 239	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micratges de pintura intumescent i d'imprimació per a pintura intumescent necessàries per protegir els perfils a la RF de projecte	**Rend.: 1,000**				**51,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	25,40000 =	1,90500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	28,61000 =	22,02970	
						Subtotal...	23,93470	23,93470
	Materials:							
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	9,76000 =	21,00840	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	20,54000 =	3,49385	
						Subtotal...	24,50225	24,50225
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35902
						COST DIRECTE		48,79597
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,92776
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,72373**
P- 240	P7R1-AT00	m2	Impermeabilització vertical de mur amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal o vertical. Inclou part proporcional de reforços i remuntes perimetrals i a l'encontre amb elements/instal·lacions verticals.	**Rend.: 1,000**				**26,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	28,61000 =	9,44130	
						Subtotal...	13,63230	13,63230
	Materials:							
	B712-HFYQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s	1,300	x	8,19000 =	10,64700	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,105	x	1,12000 =	0,11760	
						Subtotal...	10,76460	10,76460
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20448
						COST DIRECTE		24,60138
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,47608

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,07747**
P- 241	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	**Rend.: 1,000**				**30,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	23,88000 =	8,59680	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	28,61000 =	17,16600	
						Subtotal...	25,76280	25,76280
	Materials:							
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	113,57610 =	2,20338	
						Subtotal...	2,20338	2,20338
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,64407
						COST DIRECTE		28,61025
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,71662
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,32687**
P- 243	P83ED-FG00	m2	T1 - Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm i aïllament de 85mm de gruix tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament.	**Rend.: 1,000**				**44,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000 =	2,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	29,57000 =	8,57530	
						Subtotal...	11,36930	11,36930
	Materials:							
	415869	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida d'una barrera de vapor constituïda per un complex paper kraft/polietilè en una de les seves cares, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i una resistència tèrmica de 2,70 m2.K/W, ref. 415869 de la sèrie Panell Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	1,000	x	6,90000 =	6,90000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,54000 =	0,42480	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	11,41000 =	4,79220	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,87000 =	8,10610	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x 1,89000 =	0,49613		
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,900	x 0,72000 =	0,64800		
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x 1,45000 =	1,37750		
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,500	x 1,51000 =	5,28500		
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,500	x 0,04000 =	0,14000		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,37000 =	1,09600		
					Subtotal...	30,52573		30,52573
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17054
					COST DIRECTE			42,06557
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			2,52393
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,58950**
P- 244	P83Z0-AT00	m	Se02.2 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 45cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit . Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm.	**Rend.: 1,000**				**101,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x 25,40000 =	2,54000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x 29,57000 =	2,95700		
					Subtotal...	5,49700		5,49700
	Materials:							
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	28,260	x 3,17000 =	89,58420		
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	3,000	x 0,22000 =	0,66000		
					Subtotal...	90,24420		90,24420
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08246
					COST DIRECTE			95,82366
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			5,74942
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,57307**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 245	P83Z0-H7UQ	m	Se02.1 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 60 cm d'amplada en obertures de façana de pedra. Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm.	**Rend.: 1,000**				**133,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
						Subtotal...	5,49700	5,49700
	Materials:							
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	37,680	x	3,17000 =	119,44560	
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	3,000	x	0,22000 =	0,66000	
						Subtotal...	120,10560	120,10560
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08246
						COST DIRECTE		125,68506
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,54110
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**133,22616**
P- 246	P867-FG01	m2	R3 - Revestiment vertical fins a 3,00 m d'alçària, a base d'aplacat de panell de fusta model ECONORDIC de ECOCERO o equivalent, model a escollir per la DF, amb propietats ignífugues, disposat de forma vertical i fixat mecànicament sobre parament.	**Rend.: 1,000**				**227,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	25,60000 =	3,84000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,150	/R x	29,12000 =	4,36800	
						Subtotal...	8,20800	8,20800
	Materials:							
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,100	x	2,34000 =	0,23400	
	B0CU3-FG01	m2	Taulell de fusta model ECONORDIC de ECOCERO de 19 mm de gruix, tallat a mida amb propietats ignífugues	1,020	x	202,24000 =	206,28480	
						Subtotal...	206,51880	206,51880
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12312
						COST DIRECTE		214,84992
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		12,89100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**227,74092**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 247	P89C-391Q	m	Se02 - Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**10,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,40000 =	0,50800	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
						Subtotal...	6,23000	6,23000
	Materials:							
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,255	x	7,14000 =	1,82070	
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	0,204	x	8,66000 =	1,76664	
						Subtotal...	3,58734	3,58734
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09345
						COST DIRECTE		9,91079
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,59465
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,50544**
P- 248	P89H-4V6S	m2	R1 - Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**3,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000 =	0,25400	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
						Subtotal...	3,11500	3,11500
	Materials:							
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,6018	x	0,18000 =	0,10832	
						Subtotal...	0,10832	0,10832
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04673
						COST DIRECTE		3,27005
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,19620
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46625**
P- 249	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**6,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000 =	3,57625	
						Subtotal...	3,95725	3,95725
	Materials:							
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,42000 =	1,36048	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	2,03062	2,03062
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05936
					COST DIRECTE			6,04723
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,36283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,41006**

P- 250 P8A3-AT00 m2 Acabat de parament horitzontal de fusta amb oli de llinassa, 3 capes. **Rend.: 1,000** **11,36 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	26,53000 =	7,95900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	23,53000 =	0,94120	
						Subtotal...	8,90020	8,90020
	Materials:							
	B8A1-AT00	l	Oli de llinassa	0,300	x	5,60000 =	1,68000	
						Subtotal...	1,68000	1,68000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13350
					COST DIRECTE			10,71370
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,64282
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,35653**

P- 251 P93G-FG00 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **12,43 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000 =	2,86560	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
						Subtotal...	5,72660	5,72660
	Materials:							
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,16000 =	0,01218	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,052	x	113,57610 =	5,90596	
						Subtotal...	5,91814	5,91814
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08590
					COST DIRECTE			11,73064
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,70384
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,43448**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 252	P93I-I0IJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**Rend.: 1,000**				**23,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	26,53000 =	1,85710	
	A0140000	h	Manobre	0,007	/R x	22,03000 =	0,15421	
						Subtotal...	2,01131	2,01131
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,007	/R x	164,75000 =	1,15325	
						Subtotal...	1,15325	1,15325
	Materials:							
	B07E-I12Q	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C10 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	176,000	x	0,11000 =	19,36000	
						Subtotal...	19,36000	19,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03017
						COST DIRECTE		22,55473
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,35328
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,90801**
P- 253	P93K-FG00	m2	Solera ventilada mitjançant el sistema CAVITI model C35 o equivalent de 2,67unitats/m2. Peça de 750x500mm i altura total de 35cm de formigó. Capacitat portant de 2.348kg/m2 col·locats sobre capa de formigó de 10cm i sota capa de compressió de 5cm per terrenys amb tensió admissible d'1kg/cm2 aproximadament. Formigó abocat mitjançant bomba o cubilot. Inclou vibrat. Inclou malles electrosoldades que compleixin els requisits tècnics prescrits a la UNE 36093:96, de quadrícules de 15x15 o 20x20cm amb rodons de diàmetre 8.	**Rend.: 1,000**				**14,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,011	/R x	25,40000 =	0,27940	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,011	/R x	28,61000 =	0,31471	
						Subtotal...	0,59411	0,59411
	Materials:							
	B931-1GD4	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 35 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,050	x	12,42000 =	13,04100	
						Subtotal...	13,04100	13,04100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00891
						COST DIRECTE		13,64402
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,81864

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,46266**
P- 255	P9S1-AJ8S	m2	P5 - Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, Indeterminat, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**63,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	25,50000 =	2,55000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	29,06000 =	5,81200	
						Subtotal...	8,36200	8,36200
	Materials:							
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,96000 =	3,84000	
	B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, Indeterminat	1,030	x	46,00000 =	47,38000	
						Subtotal...	51,22000	51,22000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12543
						COST DIRECTE		59,70743
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,58245
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,28988**
P- 268	PAS2-FG00	u	Ai-01 Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 105x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**Rend.: 1,000**				**411,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,06000 =	58,12000	
						Subtotal...	58,12000	58,12000
	Materials:							
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
	BAS1-0I0U	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	1,000	x	245,51000 =	245,51000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,08000 =	6,08000	
						Subtotal...	328,66000	328,66000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,45300
						COST DIRECTE		388,23300
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		23,29398
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**411,52698**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 269	PAS2-FG01	u	Ai-02 Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 100x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Mecanisme selector de tancament de portes d'una fulla. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**Rend.: 1,000**				**409,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,06000 =	58,12000	
						Subtotal...	58,12000	58,12000
	Materials:							
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
	BAS1-0I3S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	1,000	x	243,64000 =	243,64000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,08000 =	6,08000	
						Subtotal...	326,79000	326,79000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,45300
						COST DIRECTE		386,36300
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		23,18178
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**409,54478**
P- 270	PAS2-FG10	u	Ai-03 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 45, una fulla batent, per a una llum de pas de 105x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.	**Rend.: 1,000**				**512,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000 =	7,26500	
						Subtotal...	7,26500	7,26500
	Materials:							
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAS1-FG01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 45 una fulla batent per a una llum de 105x210 cm, preu alt	1,000	x	338,98000 =	338,98000	
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	53,70000 =	53,70000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,08000 =	6,08000	
						Subtotal...	475,83000	475,83000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,18163
						COST DIRECTE		483,27662
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		28,99660
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**512,27322**

P- 271 PAS2-FG11 u Ai-02 **Rend.: 1,000** **514,39 €**

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada.
Inclou:
- Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.
- Pany de cop amb clau mestrejada.
- Joc de manetes.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.
- Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000 =	7,26500	
						Subtotal...	7,26500	7,26500
	Materials:							
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
	BAS1-FG02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 105x210 cm, preu alt	1,000	x	340,98000 =	340,98000	
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	53,70000 =	53,70000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,08000 =	6,08000	
						Subtotal...	477,83000	477,83000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,18163
						COST DIRECTE		485,27662
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		29,11660
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**514,39322**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 272	PASSU01S	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte executiu.	**Rend.: 1,000**				**38.715,00 €**
P- 273	PB30-GANX	m2	Ganxo de retenció de neu per a cobertes de pissarra	**Rend.: 1,000**				**10,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	23,61000 =	2,36100	
						Subtotal...	2,36100	2,36100
	Materials:							
	BB30-GANXO	u	Ganxo de retenció de neu per a cobertes de pissarra	3,000	x	2,40000 =	7,20000	
						Subtotal...	7,20000	7,20000
						COST DIRECTE		9,56100
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,57366
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,13466**
P- 274	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu.	**Rend.: 1,000**				**24.731,04 €**
P- 275	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació	**Rend.: 1,000**				**61,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	25,40000 =	13,97000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000 =	16,26350	
						Subtotal...	30,23350	30,23350
	Materials:							
	BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,31000 =	5,41620	
	BFWF-09UE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,600	x	25,51000 =	15,30600	
	BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	1,000	x	6,18000 =	6,18000	
						Subtotal...	26,90220	26,90220
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,45350
						COST DIRECTE		57,58920
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,45535

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,04455**
P- 276	PD1A-0001	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**30,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000 =	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000 =	10,64520	
						Subtotal...	15,21000	15,21000
	Materials:							
	BD1A-0001	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x	9,95000 =	9,95000	
	BDW3-0001	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
	BDW3-0002	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	3,15000 =	3,15000	
						Subtotal...	13,18000	13,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22815
						COST DIRECTE		28,61815
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,71709
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,33524**
P- 277	PD1A-F11Q	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**21,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000 =	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000 =	10,64520	
						Subtotal...	15,21000	15,21000
	Materials:							
	BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,80000 =	3,50000	
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,24000 =	1,24000	
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000 =	0,02000	
						Subtotal...	4,76000	4,76000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22815
						COST DIRECTE		20,19815
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,21189

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,41004**
P- 278	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**35,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000 =	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000 =	10,64520	
						Subtotal...	15,21000	15,21000
	Materials:							
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	7,82000 =	9,77500	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	8,10000 =	8,10000	
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	17,99500	17,99500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22815
						COST DIRECTE		33,43315
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,00599
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,43914**
P- 279	PD1A-F11T	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**24,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000 =	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000 =	10,64520	
						Subtotal...	15,21000	15,21000
	Materials:							
	BD1A-1NEF	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	4,29000 =	5,36250	
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	0,03000 =	0,03000	
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	2,08000 =	2,08000	
						Subtotal...	7,47250	7,47250
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22815
						COST DIRECTE		22,91065
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,37464

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,28529**
P- 280	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**20,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000 =	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000 =	10,64520	
						Subtotal...	15,21000	15,21000
	Materials:							
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,18000 =	2,72500	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,78000 =	0,78000	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000 =	0,01000	
						Subtotal...	3,51500	3,51500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22815
						COST DIRECTE		18,95315
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,13719
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,09034**
P- 281	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**31,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000 =	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000 =	10,64520	
						Subtotal...	15,21000	15,21000
	Materials:							
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	6,86000 =	8,57500	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,79000 =	5,79000	
						Subtotal...	14,45500	14,45500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22815
						COST DIRECTE		29,89315
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,79359

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,68674**
P- 282	PD31-568I	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**				**122,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	23,88000 =	25,07400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,100	/R x	28,61000 =	60,08100	
						Subtotal...	85,15500	85,15500
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000 =	0,00162	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	145,42000 =	0,30538	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0431	x	80,94000 =	3,48851	
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,383	x	0,19000 =	5,96277	
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 50x50x5 cm	1,000	x	13,19000 =	13,19000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	208,90765 =	6,58059	
						Subtotal...	29,52887	29,52887
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,27733
						COST DIRECTE		115,96120
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,95767
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,91887**
P- 283	PD31-568Y	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**				**233,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,900	/R x	23,88000 =	45,37200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,800	/R x	28,61000 =	108,71800	
						Subtotal...	154,09000	154,09000
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000 =	0,00324	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000 =	0,61076	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0851	x	80,94000 =	6,88799	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,25000 =	15,00125	
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	25,30000 =	25,30000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	208,90765 =	15,79342	
						Subtotal...	63,59666	63,59666
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,31135
						COST DIRECTE		219,99801
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		13,19988
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**233,19789**

P- 284 PD54-72L9 u Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) **Rend.: 1,000** **46,88 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000 =	14,30500	
						Subtotal...	20,27500	20,27500
	Materials:							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0143	x	54,84000 =	0,78421	
	BD55-0N25	u	Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	1,000	x	22,86000 =	22,86000	
						Subtotal...	23,64421	23,64421
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30413
						COST DIRECTE		44,22334
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,65340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,87674**

P- 285 PD54-72MQ u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) **Rend.: 1,000** **105,45 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000 =	14,30500	
						Subtotal...	20,27500	20,27500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0214	x	54,84000 =	1,17358	
	BD55-0N3F	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	1,000	x	77,73000 =	77,73000	
						Subtotal...	78,90358	78,90358
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30413
						COST DIRECTE		99,48271
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,96896
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,45167**
P- 286	PD5B-5X86	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**Rend.: 1,000**				**179,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,430	/R x	23,88000 =	10,26840	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	28,61000 =	8,29690	
						Subtotal...	18,56530	18,56530
	Materials:							
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1683	x	81,84000 =	13,77367	
	BD5A-14MH	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	130,18000 =	136,68900	
						Subtotal...	150,46267	150,46267
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27848
						COST DIRECTE		169,30645
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,15839
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,46484**
P- 287	PD5J-43B6	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**11,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	25,40000 =	0,83820	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	28,61000 =	1,88826	
						Subtotal...	2,72646	2,72646

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,21000 =	0,42000	
	BD5G-0LIK	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2	1,100	x	7,23000 =	7,95300	
						Subtotal...	8,37300	8,37300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04090
						COST DIRECTE		11,14036
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,66842
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,80878**
P- 288	PD5L-6QAX	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	**Rend.: 1,000**				**10,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	23,88000 =	2,26860	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000 =	5,43590	
						Subtotal...	7,70450	7,70450
	Materials:							
	BD5N-1KD7	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	1,050	x	2,16000 =	2,26800	
						Subtotal...	2,26800	2,26800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11557
						COST DIRECTE		10,08807
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,60528
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,69335**
P- 289	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**Rend.: 1,000**				**36,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	23,88000 =	6,92520	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	28,61000 =	4,86370	
						Subtotal...	11,78890	11,78890
	Maquinària:							
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000 =	0,54900	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	54,34000 =	3,69512	
						Subtotal...	4,24412	4,24412
	Materials:							
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	21,21000 =	10,15959	
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	1,050	x	7,84000 =	8,23200	
						Subtotal...	18,39159	18,39159

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,17683
				COST DIRECTE				34,60144
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,07609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,67753**
P- 290	PD781-Q0M7	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**				**42,19 €**
					Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre		0,304	/R x	23,88000 =	7,25952	
	A0E-000A	h	Manobre especialista		0,100	/R x	24,69000 =	2,46900	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,152	/R x	28,61000 =	4,34872	
							Subtotal...	14,07724	14,07724
	Maquinària:								
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm		0,100	/R x	5,57000 =	0,55700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,0422	/R x	54,34000 =	2,29315	
							Subtotal...	2,85015	2,85015
	Materials:								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		0,4981	x	20,33000 =	10,12637	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm		0,0945	x	81,84000 =	7,73388	
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat		1,050	x	4,57000 =	4,79850	
							Subtotal...	22,65875	22,65875
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,21116
				COST DIRECTE					39,79730
				DESPESES INDIRECTES 6,00%					2,38784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,18514**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 291	PD781-Q0M9	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**				**49,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,304	/R x	23,88000 =	7,25952	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,69000 =	2,71590	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152	/R x	28,61000 =	4,34872	
						Subtotal...	14,32414	14,32414
	Maquinària:							
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,57000 =	0,61270	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000 =	2,29315	
						Subtotal...	2,90585	2,90585
	Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6248	x	20,33000 =	12,70218	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1103	x	81,84000 =	9,02695	
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	7,19000 =	7,54950	
						Subtotal...	29,27863	29,27863
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21486
						COST DIRECTE		46,72348
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,80341
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,52689**
P- 292	PD7E-0001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm.	**Rend.: 1,000**				**107,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	25,40000 =	12,70000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	28,61000 =	28,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	41,31000	41,31000
	Materials:							
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,15000 =	2,36250	
	BD1A-1NEB	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,300	x	28,78000 =	37,41400	
	BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	56,29000 =	18,57570	
	BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,84000 =	0,84000	
						Subtotal...	59,19220	59,19220
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,61965
						COST DIRECTE		101,12185
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,06731
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,18916**

P- 293	PDB9-5C6I	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**515,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	7,320	/R x	23,88000 =	174,80160	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	7,320	/R x	28,61000 =	209,42520	
						Subtotal...	384,22680	384,22680
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,012	x	1,62000 =	0,01944	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0306	x	145,42000 =	4,44985	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	217,974	x	0,25000 =	54,49350	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3272	x	113,57610 =	37,16210	
						Subtotal...	96,12489	96,12489
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		5,76340
						COST DIRECTE		486,11509
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		29,16691
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**515,28200**

P- 294	PDBF-DFW6	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**				**262,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	23,88000 =	9,79080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R	x	28,61000 =	11,73010	
						Subtotal...	21,52090	21,52090
	Materials:							
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	44,30000 =	1,58151	
	BDK5-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	223,77000 =	223,77000	
						Subtotal...	225,35151	225,35151
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32281
						COST DIRECTE		247,19522
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		14,83171
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**262,02694**
P- 295	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**				**339,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R	x	23,88000 =	8,35800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R	x	28,61000 =	10,01350	
						Subtotal...	18,37150	18,37150
	Materials:							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,84000 =	0,11516	
	BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	1,000	x	301,39000 =	301,39000	
						Subtotal...	301,50516	301,50516
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27557
						COST DIRECTE		320,15223
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		19,20913
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,36137**
P- 296	PDK1-DX9Q	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**Rend.: 1,000**				**74,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R	x	23,88000 =	8,35800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350 /R	x	28,61000 =	10,01350	
						Subtotal...	18,37150	18,37150
	Materials:							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	54,84000 =	0,17549	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	51,41000 =	51,41000	
						Subtotal...	51,58549	51,58549
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27557
						COST DIRECTE		70,23256
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,21395
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,44652**
P- 297	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**Rend.: 1,000**				**136,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000 =	10,74600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000 =	12,87450	
						Subtotal...	23,62050	23,62050
	Materials:							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000 =	0,29065	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	104,13000 =	104,13000	
						Subtotal...	104,42065	104,42065
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35431
						COST DIRECTE		128,39546
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,70373
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,09918**
P- 298	PDK2-AJYW	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**155,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000 =	35,82000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	28,61000 =	85,83000	
						Subtotal...	121,65000	121,65000
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000 =	0,00324	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000 =	0,61076	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	67,6198	x	0,26000 =	17,58115	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0592	x	91,97210 =	5,44475	
						Subtotal...	23,63990	23,63990
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,82475
						COST DIRECTE		147,11465
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,82688
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,94153**
P- 299	PDK2-VL6I	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**281,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	2,700	/R x	23,88000 =	64,47600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,400	/R x	28,61000 =	154,49400	
						Subtotal...	218,97000	218,97000
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,62000 =	0,00648	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	145,42000 =	1,22153	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	122,4467	x	0,26000 =	31,83614	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,110	x	91,97210 =	10,11693	
						Subtotal...	43,18108	43,18108
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,28455
						COST DIRECTE		265,43563
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		15,92614
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**281,36177**
P- 300	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**108,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R	x	23,88000 =	23,88000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R	x	28,61000 =	57,22000	
						Subtotal...	81,10000	81,10000
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000 =	0,00162	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	145,42000 =	0,30538	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1339	x	80,94000 =	10,83787	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,4909	x	0,26000 =	7,14763	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0221	x	91,97210 =	2,03258	
						Subtotal...	20,32508	20,32508
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,21650
						COST DIRECTE		102,64158
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,15849
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,80007**

P- 301	PDZ0-LA02	u	Treballs d'execució d'una nova sortida de sanejament per col·lector mixte de DN250. Inclou els tràmits de sol·licitud de nova escomesa. Inclou excavació, enderroc i reposició de paviment.	**Rend.: 1,000**				**3.180,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BD7F-LA01	u	Treballs de connexionat a la xarxa de sanejament pública	1,000	x	3.000,00000 =	3.000,00000	
						Subtotal...	3.000,00000	3.000,00000
						COST DIRECTE		3.000,00000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		180,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.180,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 302	PE3S0-0001	u	Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura // cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa	**Rend.: 1,000**				**1.855,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	25,36000 =	139,48000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	29,57000 =	162,63500	
						Subtotal...	302,11500	302,11500
	Materials:							
	BPE3S0-0001	u	Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura // cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa	1,000	x	1.448,00000 =	1.448,00000	
						Subtotal...	1.448,00000	1.448,00000
						COST DIRECTE		1.750,11500
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		105,00690
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.855,12190**
P- 303	PE40-60BG	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**30,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000 =	6,34000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,73250	13,73250
	Materials:							
	BE40-16JD	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre	1,000	x	14,93000 =	14,93000	
						Subtotal...	14,93000	14,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,34331
					COST DIRECTE			29,00581
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,74035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,74616**
P- 304	PE40-60C2	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**121,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000 /R	x	25,36000 =	25,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R	x	29,57000 =	29,57000	
					Subtotal...		54,93000	54,93000
	Materials:							
	BE40-16JZ	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 600 mm de diàmetre	1,000	x	58,66000 =	58,66000	
					Subtotal...		58,66000	58,66000
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,37325
					COST DIRECTE			114,96325
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		6,89780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,86105**
P- 305	PE40-60EZ	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**1.036,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000 /R	x	25,36000 =	50,72000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R	x	29,57000 =	59,14000	
					Subtotal...		109,86000	109,86000
	Materials:							
	BE40-16MW	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1300 mm de costat	1,000	x	864,91000 =	864,91000	
					Subtotal...		864,91000	864,91000
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		2,74650
					COST DIRECTE			977,51650
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		58,65099
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.036,16749**
P- 306	PE40-60R2	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**50,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 /R	x	25,36000 =	6,34000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R	x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,73250	13,73250
	Materials:							
	BE40-16OC	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 100 mm de diàmetre	1,000	x	33,18000 =	33,18000	
						Subtotal...	33,18000	33,18000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34331
						COST DIRECTE		47,25581
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,83535
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,09116**

P- 307	PE42-0003	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**47,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R	x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R	x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BE42-0003	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	13,75000 =	14,02500	
	BEW1-0003	U	Suport estàndard per a conducte circular de 355 mm de diàmetre	0,330	x	9,67000 =	3,19110	
						Subtotal...	17,21610	17,21610
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41198
						COST DIRECTE		45,09308
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,70558
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,79866**

P- 308	PE42-0004	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**44,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R	x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R	x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BE42-004	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	10,68000 =	10,89360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW1-0002	U	Suport estàndard per a conducte circular de 280 mm de diàmetre	0,330	x	8,59000 =	2,83470	
						Subtotal...	13,72830	13,72830
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41198
						COST DIRECTE		41,60528
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,49632
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,10159**

P- 309 PE42-48R8 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **33,61 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BE42-0O47	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	18,47000 =	18,83940	
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000 =	1,71270	
						Subtotal...	20,55210	20,55210
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		31,70289
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,90217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,60506**

P- 310 PE42-48RD m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **19,19 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,96000 =	5,05920	
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000 =	1,89090	
						Subtotal...	6,95010	6,95010

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,16479
				COST DIRECTE				18,10089
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			1,08605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,18694**
P- 311	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**21,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	6,67000 =	6,80340	
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000 =	2,12520	
						Subtotal...	8,92860	8,92860
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,16479
				COST DIRECTE				20,07939
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			1,20476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,28415**
P- 312	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**41,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BE42-0O4L	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	8,20000 =	8,36400	
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000 =	2,49810	
						Subtotal...	10,86210	10,86210
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,41198
				COST DIRECTE				38,73908
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			2,32434

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,06342**
P- 313	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**43,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BE42-0O7O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	10,04000 =	10,24080	
	BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	7,71000 =	2,54430	
						Subtotal...	12,78510	12,78510
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41198
						COST DIRECTE		40,66208
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,43972
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,10180**
P- 314	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**65,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	25,36000 =	19,02000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	29,57000 =	22,17750	
						Subtotal...	41,19750	41,19750
	Materials:							
	BE42-0O81	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	16,55000 =	16,88100	
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	9,79000 =	3,23070	
						Subtotal...	20,11170	20,11170
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,61796
						COST DIRECTE		61,92716
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,71563
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,64279**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 315	PE50-EQGG	m2	Formació de conducte de ventilació i extracció de fums, tant vertical com horitzontal, resistent al focEI-120 amb plaques de silicat càlcic de 52 mm, amb una conductivitat tèrmica 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat, inclòs sistema de suspensió	**Rend.: 1,000**				**202,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000 =	38,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000 =	44,35500	
						Subtotal...	82,45500	82,45500
	Materials:							
	B7D8-1BJU	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,400	x	2,90000 =	1,16000	
	B7D9-19V2	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	91,18000 =	100,29800	
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,100	x	5,39000 =	5,92900	
						Subtotal...	107,38700	107,38700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,23683
						COST DIRECTE		191,07882
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		11,46473
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,54355**
P- 316	PE54-35DS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**Rend.: 1,000**				**47,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BE52-0OKG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	16,29000 =	16,29000	
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	x	5,39000 =	1,07800	
						Subtotal...	17,36800	17,36800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41198
						COST DIRECTE		45,24498
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,71470
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,95967**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 317	PE54-35DT	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**Rend.: 1,000**				**51,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	25,36000 =	13,94800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	29,57000 =	16,26350	
						Subtotal...	30,21150	30,21150
	Materials:							
	BE52-0OKH	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	17,05000 =	17,05000	
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,150	x	5,39000 =	0,80850	
						Subtotal...	17,85850	17,85850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,45317
						COST DIRECTE		48,52317
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,91139
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,43456**
P- 318	PE60-5424	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment	**Rend.: 1,000**				**64,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	25,36000 =	25,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
						Subtotal...	54,93000	54,93000
	Materials:							
	BE60-34DN	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	4,17000 =	4,25340	
						Subtotal...	4,25340	4,25340
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,37325
						COST DIRECTE		60,55665
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,63340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,19005**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 319	PE63-6PFL	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**Rend.: 1,000**				**28,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,180	/R x	25,36000 =	4,56480	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,180	/R x	29,57000 =	5,32260	
						Subtotal...	9,88740	9,88740
	Materials:							
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,300	x	5,24000 =	1,57200	
	B7CJ0-1K81	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	14,72000 =	15,45600	
						Subtotal...	17,02800	17,02800
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,24719
						COST DIRECTE		27,16259
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,62976
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,79234**
P- 320	PE65-6YDO	m2	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis	**Rend.: 1,000**				**71,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	25,36000 =	25,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
						Subtotal...	54,93000	54,93000
	Materials:							
	BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	1,050	x	9,25000 =	9,71250	
	BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,13000 =	1,13000	
						Subtotal...	10,84250	10,84250
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,37325
						COST DIRECTE		67,14575
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,02875
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,17449**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 321	PEC1-0002	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**4.419,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	25,36000 =	76,08000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	29,57000 =	88,71000	
						Subtotal...	164,79000	164,79000
	Materials:							
	BEC0-H6WJ	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat	1,000	x	4.000,00000 =	4.000,00000	
						Subtotal...	4.000,00000	4.000,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		4,11975
						COST DIRECTE		4.168,90975
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		250,13459
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.419,04433**
P- 322	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**				**9.545,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	25,36000 =	88,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	29,57000 =	103,49500	
						Subtotal...	192,25500	192,25500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEC1-0002	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).	1,000	x	8.809,72000 =	8.809,72000	
						Subtotal...	8.809,72000	8.809,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			2,88383
				COST DIRECTE				9.004,85882
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			540,29153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9.545,15035**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 323	PEC4-0003	u		**Rend.: 1,000**	11.829,65 €

Subministrament i instal·lació de recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció.

Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip.
Tipus de muntatge: fals sostre

Compost pels següents elements:

Ventilador EC- Aire d'impulsió:
- Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h
- Pressió estàtica externa: 570 Pa
- 1x230V 50 Hz / 0,7 kW

Ventilador EC-Aire retorn:
- Cabal d'aire: 500 m3/s
- Pressió estàtica externa: 150 Pa
- 1x230V 50 Hz / 0,7 kW

Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn.
Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot
Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW
Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW
El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real.
Totalment instal·lat i en funcionament, incloent posada en marxa

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	25,36000 =	88,76000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	29,57000 =	103,49500	
					Subtotal...	192,25500	192,25500
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEC1-0003	u	Recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció. Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip. Tipus de muntatge: fals sostre Compost pels següents elements: Ventilador EC- Aire d'impulsió: - Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h - Pressió estàtica externa: 570 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Ventilador EC-Aire retorn: - Cabal d'aire: 500 m3/s - Pressió estàtica externa: 150 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn. Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. S'inclou la posada en marxa.	1,000	x	10.964,91000 =	10.964,91000	
						Subtotal...	10.964,91000	10.964,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			2,88383
				COST DIRECTE				11.160,04883
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			669,60293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11.829,65175**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 324	PEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**8.052,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	25,36000 =	88,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	29,57000 =	103,49500	
						Subtotal...	192,25500	192,25500
	Materials:							
	BEC1-0004	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).	1,000	x	7.401,18000 =	7.401,18000	
						Subtotal...	7.401,18000	7.401,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,88383
						COST DIRECTE		7.596,31882
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		455,77913
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.052,09795**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 325	PEC4-0005	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil. Totalment instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**				**18.345,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	25,36000 =	88,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	29,57000 =	103,49500	
						Subtotal...	192,25500	192,25500
	Materials:							
	BEC1-0005	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.	1,000	x	17.112,03000 =	17.112,03000	
						Subtotal...	17.112,03000	17.112,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	2,88383
				COST DIRECTE	17.307,16883
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	1.038,43013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18.345,59895**

P- 326 PEC4-0006 u Subministrament i instal·lació de Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).

Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.
Totalment instal·lat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **2.748,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	25,36000 =	88,76000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	29,57000 =	103,49500	
					Subtotal...	192,25500	192,25500
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEC1-0006	u	Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.	1,000	x	2.397,46000 =	2.397,46000	
						Subtotal...	2.397,46000	2.397,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			2,88383
				COST DIRECTE				2.592,59883
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			155,55593
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.748,15475**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 327	PEE1-CR02	u	Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament	**Rend.: 1,000**	10.867,19 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	16,000	/R x	25,36000 =	405,76000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	16,000	/R x	29,57000 =	473,12000	
					Subtotal...	878,88000	878,88000
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BPEE1-CR02	u	Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament	1,000	x	9.360,00000 =	9.360,00000	
						Subtotal...	9.360,00000	9.360,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		13,18320
						COST DIRECTE		10.252,06320
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		615,12379
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.867,18699**
P- 328	PEE1-CR03	u	Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions.	**Rend.: 1,000**				**182,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BPEE1CR03	u	Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions.	1,000	x	172,00000 =	172,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	172,00000		172,00000
				COST DIRECTE			172,00000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			10,32000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,32000**

P- 329 PEE1-CR04 u Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments.

Rend.: 1,000 **404,65 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	29,57000 =	1,24194	
						Subtotal...	1,74914	1,74914
	Materials:							
	BPEE1-CR04	u	Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments.	1,000	x	380,00000 =	380,00000	
						Subtotal...	380,00000	380,00000
						COST DIRECTE		381,74914
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		22,90495
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**404,65409**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 330	PEJ3-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011, de 4 tubs. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**Rend.: 1,000**				**2.075,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000 =	133,06500	
						Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:							
	BEJ6-0001	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. De 4 tubs Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865)	1,000	x	1.704,80000 =	1.704,80000	
						Subtotal...	1.704,80000	1.704,80000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,17963
						COST DIRECTE		1.958,16462
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		117,48988
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.075,65450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 331	PEJ3-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522) Termostat bàsic (808865) Tarjeta SDP per a fancoils montada. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**2.420,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000 =	133,06500	
						Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:							
	BEJ6-0002	u	Unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522) Termostat bàsic (808865) Tarjeta SDP per a fancoils montada.	1,000	x	2.030,40000 =	2.030,40000	
						Subtotal...	2.030,40000	2.030,40000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,17963
						COST DIRECTE		2.283,76462
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		137,02588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.420,79050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 332	PEJ3-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**			**5.482,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500 /R	x 25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500 /R	x 29,57000 =	133,06500	
					Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:						
	BEJ6-0003	u	Unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525) Termostat bàsic (808865)	1,000	x 4.919,20000 =	4.919,20000	
					Subtotal...	4.919,20000	4.919,20000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,17963
					COST DIRECTE		5.172,56463
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		310,35388

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.482,91850**
P- 333	PEJ3-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**Rend.: 1,000**				**2.033,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000 =	133,06500	
						Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:							
	BEJ6-0004	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865)	1,000	x	1.664,80000 =	1.664,80000	
						Subtotal...	1.664,80000	1.664,80000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				6,17963
				COST DIRECTE				1.918,16462
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				115,08988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.033,25450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 334	PEJ3-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**Rend.: 1,000**				**1.296,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000 =	133,06500	
						Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:							
	BEJ6-0005	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02 kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (807310) Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810416) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Termostat bàsic (808865)	1,000	x	969,60000 =	969,60000	
						Subtotal...	969,60000	969,60000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,17963
						COST DIRECTE		1.222,96462
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		73,37788
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.296,34250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 335	PEJ3-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (805169) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**Rend.: 1,000**				**1.146,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000 =	133,06500	
						Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:							
	BEJ6-0006	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (805169) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853) Termostat bàsic (808865)	1,000	x	828,00000 =	828,00000	
						Subtotal...	828,00000	828,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,17963
						COST DIRECTE		1.081,36462
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		64,88188
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.146,24650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 336	PEJ3-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (804552) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**Rend.: 1,000**				**1.051,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000 =	133,06500	
						Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:							
	BEJ6-0007	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (804552) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421) Termostat bàsic (808865)	1,000	x	738,40000 =	738,40000	
						Subtotal...	738,40000	738,40000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,17963
						COST DIRECTE		991,76462
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		59,50588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.051,27050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 337	PEJ3-0008	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat(804759) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**Rend.: 1,000**				**1.008,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	25,36000 =	114,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	29,57000 =	133,06500	
						Subtotal...	247,18500	247,18500
	Materials:							
	BEJ6-0008	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat(804759) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850) Termostat bàsic (808865)	1,000	x	698,40000 =	698,40000	
						Subtotal...	698,40000	698,40000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		6,17963
						COST DIRECTE		951,76462
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		57,10588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.008,87050**
P- 338	PEK5-0002	u	Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió a l'entrada dels conductes de coberta.	**Rend.: 1,000**				**445,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	21,97200	21,97200	
	Materials:							
	BEK5-0002	u	Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió per equips de pressurització.	1,000 x	397,52000 =	397,52000		
					Subtotal...	397,52000	397,52000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32958	
					COST DIRECTE		419,82158	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		25,18929	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**445,01087**	
P- 339	PEK5-Z001	u	Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptics de dimensions 100x100cm, totalment col·locada. Inclou accessoris per instal·lació.	**Rend.: 1,000**				**1.868,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	25,36000 =	10,14400		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	29,57000 =	11,82800		
					Subtotal...	21,97200	21,97200	
	Materials:							
	BEK5-0001	u	Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptic de dimensions 71/80.	1,000 x	1.740,16000 =	1.740,16000		
					Subtotal...	1.740,16000	1.740,16000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32958	
					COST DIRECTE		1.762,46158	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		105,74769	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.868,20927**	
P- 340	PEK6-0001	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**Rend.: 1,000**				**310,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	25,36000 =	10,14400		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	29,57000 =	11,82800		
					Subtotal...	21,97200	21,97200	
	Materials:							
	BEK6-0001	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000 x	270,59000 =	270,59000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	270,59000	270,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,32958
					COST DIRECTE			292,89158
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		17,57349
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**310,46507**
P- 341	PEK6-0002	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**Rend.: 1,000**				**316,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0002	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	275,96000 =	275,96000	
						Subtotal...	275,96000	275,96000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,32958
					COST DIRECTE			298,26158
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		17,89569
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**316,15727**
P- 342	PEK6-0003	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**Rend.: 1,000**				**333,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0003	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	292,19000 =	292,19000	
						Subtotal...	292,19000	292,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32958
				COST DIRECTE				314,49158
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			18,86949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**333,36107**
P- 343	PEK6-0004	u	Cartutoxo tallafoc amb junta d'estanquitat per instal·lació en conducte circular de 100, classficiat EI60 segons EN 1366-2.	**Rend.: 1,000**				**119,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0004	u	Cartutxos tallafoc amb junta estanquitat per instal·lar en conducte circular de 100 mm, classificat EI60 segons EN 1366-2. Cartutxos de tancament per fusible a 72ºC amb final de carrera per conèixer si l'equip es troba tancat o obert.	1,000	x	90,22000 =	90,22000	
						Subtotal...	90,22000	90,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32958
				COST DIRECTE				112,52158
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			6,75129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**119,27287**
P- 344	PEK6-0005	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**Rend.: 1,000**				**414,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0005	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	368,99000 =	368,99000	
						Subtotal...	368,99000	368,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32958
				COST DIRECTE				391,29158
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			23,47749

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**414,76907**
P- 345	PEK6-0006	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**Rend.: 1,000**				**417,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0006	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	371,10000 =	371,10000	
						Subtotal...	371,10000	371,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32958
				COST DIRECTE				393,40158
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			23,60409
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**417,00567**
P- 346	PEK6-0007	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**Rend.: 1,000**				**417,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0007	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	371,10000 =	371,10000	
						Subtotal...	371,10000	371,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32958
				COST DIRECTE				393,40158
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			23,60409

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**417,00567**
P- 347	PEK6-0008	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**Rend.: 1,000**				**417,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0008	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	371,10000 =	371,10000	
						Subtotal...	371,10000	371,10000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32958
						COST DIRECTE		393,40158
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		23,60409
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**417,00567**
P- 348	PEK6-0011	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**Rend.: 1,000**				**417,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0011	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	371,10000 =	371,10000	
						Subtotal...	371,10000	371,10000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32958
						COST DIRECTE		393,40158
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		23,60409

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**417,00567**
P- 349	PEK6-0012	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**Rend.: 1,000**				**433,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0012	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	386,69000 =	386,69000	
						Subtotal...	386,69000	386,69000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32958
						COST DIRECTE		408,99158
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		24,53949
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**433,53107**
P- 350	PEK6-0013	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**Rend.: 1,000**				**443,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0013	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	396,36000 =	396,36000	
						Subtotal...	396,36000	396,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32958
						COST DIRECTE		418,66158
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		25,11969

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**443,78127**
P- 351	PEK6-0014	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**Rend.: 1,000**				**506,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	21,97200	21,97200
	Materials:							
	BEK6-0014	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	1,000	x	455,45000 =	455,45000	
						Subtotal...	455,45000	455,45000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,32958
				COST DIRECTE				477,75158
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				28,66509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**506,41667**
P- 352	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**28,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BEKA-0002	u	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	1,000	x	9,78000 =	9,78000	
						Subtotal...	9,78000	9,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,24719
				COST DIRECTE				26,50618
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,59037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,09656**
P- 353	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 150x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**36,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BEKA-0001	u	Reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	1,000	x	17,42000 =	17,42000	
						Subtotal...	17,42000	17,42000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,24719
				COST DIRECTE				34,14619
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,04877
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,19496**
P- 354	PEKA-0003	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim.800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**74,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	16,47900	16,47900	
	Materials:							
	BEKA-0003	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	1,000	x 53,22000 =	53,22000		
					Subtotal...	53,22000	53,22000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24719
					COST DIRECTE			69,94619
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			4,19677
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,14296**
P- 355	PEKA-0004	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**58,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R	x 25,36000 =	7,60800		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R	x 29,57000 =	8,87100		
					Subtotal...	16,47900	16,47900	
	Materials:							
	BEKA-004	un	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	1,000	x 38,18000 =	38,18000		
					Subtotal...	38,18000	38,18000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24719
					COST DIRECTE			54,90619
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			3,29437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,20056**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 356	PEKA-0005	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**64,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BEKA-005	u	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	1,000	x	44,01000 =	44,01000	
						Subtotal...	44,01000	44,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24719
						COST DIRECTE		60,73619
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,64417
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,38036**
P- 357	PEKA-0006	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**58,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BEKA-006	U	Reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador-captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists.	1,000	x	38,30000 =	38,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	38,30000	38,30000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24719	
				COST DIRECTE			55,02618	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		3,30157	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,32776**	
P- 358	PEKA-0007	u		**Rend.: 1,000**				**52,64 €**
			Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament.					
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R	x 25,36000 =	7,60800		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R	x 29,57000 =	8,87100		
					Subtotal...	16,47900	16,47900	
	Materials:							
	BEKA-007	u	Reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador-captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists.	1,000	x 32,93000 =	32,93000		
					Subtotal...	32,93000	32,93000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24719	
				COST DIRECTE			49,65619	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		2,97937	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,63556**	
P- 359	PEKA-0008	u		**Rend.: 1,000**				**57,94 €**
			Subministrament i instal·lació de reixa per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.Totalment instal·lada i en funciona					
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R	x 25,36000 =	7,60800		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R	x 29,57000 =	8,87100		
					Subtotal...	16,47900	16,47900	
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEKA-0006	u	Reixetes per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.	1,000	x 37,93000 =	37,93000		
					Subtotal...	37,93000		37,93000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24719
					COST DIRECTE			54,65619
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			3,27937
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,93556**
P- 360	PEKJ-0009	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, amb superfície lliure de pas de 1,11 m2 i amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge.	**Rend.: 1,000**				**447,64 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R	x 25,36000 =	10,14400		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R	x 29,57000 =	11,82800		
					Subtotal...	21,97200		21,97200
	Materials:							
	BEKL-0009	u	Reixa d'impulsió, d'alumini anoditzat platejat amb superfície lliure de pas de 1,11 m2. Inclou plènum de connexió i per a fixar a bastiment.	1,000	x 400,00000 =	400,00000		
					Subtotal...	400,00000		400,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,32958
					COST DIRECTE			422,30158
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			25,33809
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**447,63967**
P- 361	PEKJ-0010	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat plateja, amb superfície de pas lliure de 0,041 m2 i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge.	**Rend.: 1,000**				**44,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,350 /R	x 25,36000 =	8,87600		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R	x 29,57000 =	10,34950		
					Subtotal...	19,22550		19,22550
	Materials:							
	BEKL-0010	u	Reixa d'impulisó d'alumini anoditzat platejat per sobrepressió amb superfície lliure de pas de 0,041 m2. Inclou amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment.	1,000	x 22,93000 =	22,93000		
					Subtotal...	22,93000		22,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,28838
				COST DIRECTE	42,44388
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,54663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**44,99052**

P- 362 PEM1-0001 u Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic.

Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6.

La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.

La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.

Rend.: 1,000 **19.023,05 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
					Subtotal...	27,46500	27,46500
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEM2-0001	u	Equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	1,000	x	17.918,40000 =	17.918,40000	
						Subtotal...	17.918,40000	17.918,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41198
						COST DIRECTE		17.946,27698
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1.076,77662
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19.023,05359**
P- 363	PEM1-0003	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	**Rend.: 1,000**				**17.746,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R	x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BEM2-0003	u	Equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	1,000	x	16.714,35000 =	16.714,35000	
						Subtotal...	16.714,35000	16.714,35000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41198
						COST DIRECTE		16.742,22697
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1.004,53362
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.746,76059**

P- 364	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn	**Rend.: 1,000**	**161,13 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200 /R	x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BEM7-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts	1,000	x	140,75000 =	140,75000	
			S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn					
					Subtotal...	140,75000		140,75000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,27465
				COST DIRECTE				152,01065
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				9,12064
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,13129**
P- 365	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.	**Rend.: 1,000**				**25,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...		16,49100	16,49100
	Materials:							
	BEP6-0001	u	Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.	1,000	x	6,90000 =	6,90000	
					Subtotal...		6,90000	6,90000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,24737
				COST DIRECTE				23,63836
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,41830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,05667**
P- 366	PEU6-6SU6	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**78,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 /R	x	25,36000 =	6,34000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R	x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,73250	13,73250
	Materials:							
	BEU6-1CIY	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	1,000	x	60,22000 =	60,22000	
						Subtotal...	60,22000	60,22000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20599
						COST DIRECTE		74,15849
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,44951
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,60800**

P- 367	PEU7-0001	u	Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm	**Rend.: 1,000**				**1.532,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500 /R	x	25,36000 =	139,48000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500 /R	x	29,57000 =	162,63500	
						Subtotal...	302,11500	302,11500
	Materials:							
	BPEU7-0001	u	Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm	1,000	x	1.144,00000 =	1.144,00000	
						Subtotal...	1.144,00000	1.144,00000
						COST DIRECTE		1.446,11500
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		86,76690
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.532,88190**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 368	PEU7-6RVJ	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**Rend.: 1,000**				**2.216,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	25,36000 =	139,48000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	29,57000 =	162,63500	
						Subtotal...	302,11500	302,11500
	Materials:							
	BEU7-1CHQ	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x	1.784,19000 =	1.784,19000	
						Subtotal...	1.784,19000	1.784,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,53173
						COST DIRECTE		2.090,83672
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		125,45020
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.216,28693**
P- 369	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**29,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000 =	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,99400	10,99400
	Materials:							
	BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	1,000	x	16,89000 =	16,89000	
						Subtotal...	16,89000	16,89000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16491
						COST DIRECTE		28,04891
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,68293
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,73184**
P- 370	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**Rend.: 1,000**				**19,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	25,36000 =	1,90200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	10,77300	10,77300
	Materials:							
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	1,000	x	7,45000 =	7,45000	
						Subtotal...	7,45000	7,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16160
						COST DIRECTE		18,38460
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,10308
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,48767**
P- 371	PEUE-6YPW	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**20,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	7,39250	7,39250
	Materials:							
	BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	1,000	x	11,45000 =	11,45000	
						Subtotal...	11,45000	11,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11089
						COST DIRECTE		18,95339
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,13720
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,09059**
P- 372	PEV1-0002	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**5,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000 =	0,25400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	29,57000 =	0,29570	
						Subtotal...	0,54970	0,54970
	Materials:							
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000 =	4,28400	
						Subtotal...	4,28400	4,28400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00825
						COST DIRECTE		4,84195
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,29052
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,13246**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 373	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**5,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000 =	0,25400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	29,57000 =	0,29570	
						Subtotal...	0,54970	0,54970
	Materials:							
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000 =	4,28400	
						Subtotal...	4,28400	4,28400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00825
						COST DIRECTE		4,84195
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,29052
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,13246**
P- 374	PEV3-0001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de comandament per equip de sobrepressió. Inclou: - Selector Auto-Manual-Off. - Selector Reset alarma incendi. - Selector Test La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.	**Rend.: 1,000**				**645,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000 =	1,27000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	8,66250	8,66250
	Materials:							
	BEV3-0001	u	Quadre de comandament per equip de sobrepressió. Inclou: - Selector Auto-Manual-Off - Selector Reset alarma incendi - Selector Test	1,000	x	600,00000 =	600,00000	
						Subtotal...	600,00000	600,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12994
						COST DIRECTE		608,79244
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		36,52755
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**645,31998**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 375	PEV3-0002	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control de pressurització d'un equip de sobrepressió. El quadre inclou: - Variador de freqüència Inventer. - Sonda de pressió diferencial de gran precisió. - Quadre elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i indicació de fallada en l'alimentació general. - Control electrònic per la gestió d'alarmes, manteniment, port ModBUS RTU per la connexió de sistemes BMS (Building Managment Systems) i control de la comporta motoritzada. - Font d'alimentació certificada amb bateries per assegurar l'alimentació dels equips de control en cas de fallada de la xarxa elèctrica. La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.	**Rend.: 1,000**				**1.072,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000 =	1,27000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	8,66250	8,66250
	Altres:							
	BEV3-0002	u	Quadre de control de pressurització d'un equip de sobrepressió. El quadre inclou: - Variador de freqüència Inventer. - Sonda de pressió diferencial de gran precisió. - Quadre elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i indicació de fallada en l'alimentació general. - Control electrònic per la gestió d'alarmes, manteniment, port ModBUS RTU per la connexió de sistemes BMS (Building Managment Systems) i control de la comporta motoritzada. - Font d'alimentació certificada amb bateries per assegurar l'alimentació dels equips de control en cas de fallada de la xarxa elèctrica.	1,000	x	1.003,25000 =	1.003,25000	
						Subtotal...	1.003,25000	1.003,25000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12994
						COST DIRECTE		1.012,04244
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		60,72255
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.072,76498**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 376	PEV3-HAHN	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**Rend.: 1,000**				**1.154,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000 =	10,34950	
						Subtotal...	12,88950	12,88950
	Materials:							
	BEV3-H5X9	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.075,71000 =	1.075,71000	
						Subtotal...	1.075,71000	1.075,71000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,19334
						COST DIRECTE		1.088,79284
						DESPESES INDIRECTES	6,00%	65,32757
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.154,12041**
P- 377	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**Rend.: 1,000**				**82,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000 =	15,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000 =	17,74200	
						Subtotal...	32,98200	32,98200
	Materials:							
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	43,95000 =	43,95000	
						Subtotal...	43,95000	43,95000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,49473
						COST DIRECTE		77,42673
						DESPESES INDIRECTES	6,00%	4,64560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,07233**
P- 378	PF42-65CP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**8,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000 =	1,77800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000 =	2,06990	
						Subtotal...	3,84790	3,84790
	Materials:							
	B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,17000 =	0,46800	
	BF43-17YQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	2,69000 =	2,74380	
	BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	6,74000 =	1,01100	
						Subtotal...	4,22280	4,22280
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05772
						COST DIRECTE		8,12842
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,48771
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,61612**
P- 379	PF42-65CS	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000 =	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000 =	2,36560	
						Subtotal...	4,39760	4,39760
	Materials:							
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,82000 =	0,54600	
	BF43-17YU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	3,74000 =	3,81480	
	BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	8,29000 =	1,24350	
						Subtotal...	5,60430	5,60430

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,06596
				COST DIRECTE				10,06786
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,60407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,67194**
P- 380	PF42-65CX	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**14,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
						Subtotal...	4,94730	4,94730
	Materials:							
	B0A2-1JLO	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,300	x	2,92000 =	0,87600	
	BF43-17YR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	5,98000 =	6,09960	
	BFW3-1AMR	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	13,86000 =	2,07900	
						Subtotal...	9,05460	9,05460
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07421
				COST DIRECTE				14,07611
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,84457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,92068**
P- 381	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**19,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
						Subtotal...	5,49700	5,49700
	Materials:							
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,300	x	4,02000 =	1,20600	
	BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	8,56000 =	8,73120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	21,10000 =	3,16500	
						Subtotal...	13,10220	13,10220
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08246
						COST DIRECTE		18,68165
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,12090
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,80255**
P- 382	PF42-65D5	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**24,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000 =	2,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000 =	3,25270	
						Subtotal...	6,04670	6,04670
	Materials:							
	B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,300	x	6,11000 =	1,83300	
	BF43-17Y6	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	11,17000 =	11,39340	
	BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	27,56000 =	4,13400	
						Subtotal...	17,36040	17,36040
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09070
						COST DIRECTE		23,49780
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,40987
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,90767**
P- 383	PF42-65DB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**52,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	25,40000 =	5,33400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	29,57000 =	6,20970	
						Subtotal...	11,54370	11,54370
	Materials:							
	B0A2-1JLR	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	0,300	x	6,83000 =	2,04900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF43-17YK	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	19,18000 =	19,56360	
	BFW3-1AN3	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	105,68000 =	15,85200	
						Subtotal...	37,46460	37,46460
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17316
						COST DIRECTE		49,18146
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,95089
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,13234**

P- 384	PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	**Rend.: 1,000**				**33,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	25,40000 =	7,36600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	29,57000 =	8,57530	
						Subtotal...	15,94130	15,94130
	Materials:							
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	1,020	x	7,38000 =	7,52760	
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	23,67000 =	7,10100	
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,86000 =	0,86000	
						Subtotal...	15,48860	15,48860
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23912
						COST DIRECTE		31,66902
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,90014
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,56916**

P- 385	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**8,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000 =	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000 =	2,36560	
						Subtotal...	4,39760	4,39760
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,55000 =	1,58100	
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,74000 =	1,72200	
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	3,43300	3,43300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06596
						COST DIRECTE		7,89656
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,47379
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,37036**

P- 386 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 **10,70 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
						Subtotal...	4,94730	4,94730
	Materials:							
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,40000 =	2,44800	
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	8,04000 =	2,41200	
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000 =	0,21000	
						Subtotal...	5,07000	5,07000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07421
						COST DIRECTE		10,09151
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,60549
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,69700**

P- 387 PFB4-DW4E m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 **4,11 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R	x	25,40000 =	1,27000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R	x	29,57000 =	1,47850	
						Subtotal...	2,74850	2,74850
	Materials:							
	BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,40000 =	0,40800	
	BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,12000 =	0,63600	
	BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000 =	0,04000	
						Subtotal...	1,08400	1,08400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04123
						COST DIRECTE		3,87373
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,23242
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,10615**

P- 388 PFB4-DW5P m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 **14,15 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x	29,57000 =	2,95700	
						Subtotal...	5,49700	5,49700
	Materials:							
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,77000 =	3,84540	
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	11,97000 =	3,59100	
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
						Subtotal...	7,76640	7,76640
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08246
						COST DIRECTE		13,34586
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,80075
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,14661**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 389	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**Rend.: 1,000**				16,65 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	25,40000 =	1,01600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal...	12,84400	12,84400
	Materials:							
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,35000 =	0,35000	
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,38000 =	1,40760	
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000 =	0,86700	
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	2,67460	2,67460
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19266
						COST DIRECTE		15,71126
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,94268
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,65394**
P- 390	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**Rend.: 1,000**				13,97 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	25,40000 =	0,76200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	9,63300	9,63300
	Materials:							
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,41000 =	0,28700	
	BFB5-1PME	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,010	x	2,47000 =	2,49470	
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	3,64000 =	0,54600	
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000 =	0,07000	
						Subtotal...	3,39770	3,39770

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14450
						COST DIRECTE		13,17520
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,79051
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,96571**
P- 391	PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**Rend.: 1,000**				**15,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	25,40000 =	0,76200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	9,63300	9,63300
	Materials:							
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,600	x	0,56000 =	0,33600	
	BFB5-1PMG	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,010	x	3,26000 =	3,29260	
	BFWF-09S4	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,06000 =	0,75900	
	BFYH-0A4J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	4,50760	4,50760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14450
						COST DIRECTE		14,28510
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,85711
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,14220**
P- 392	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000 =	1,90500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000 =	2,21775	
						Subtotal...	4,12275	4,12275
	Materials:							
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000 =	0,64600	
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,89000 =	3,96780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000 =	1,06500	
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
						Subtotal...	5,96880	5,96880
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06184
						COST DIRECTE		10,15339
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,60920
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,76259**

P- 393	PFM3-8G5Q	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**38,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,49100	16,49100
	Materials:							
	BFM3-2165	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	19,50000 =	19,50000	
						Subtotal...	19,50000	19,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24737
						COST DIRECTE		36,23836
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,17430
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,41267**

P- 394	PFM3-8G5T	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**55,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000 =	12,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,48500	27,48500
	Materials:							
	BFM3-2169	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	24,18000 =	24,18000	
						Subtotal...	24,18000	24,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,41228
				COST DIRECTE				52,07728
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			3,12464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,20191**
P- 395	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**65,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	25,40000 =	13,97000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000 =	16,26350	
						Subtotal...	30,23350	30,23350
	Materials:							
	BFM3-2166	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	31,57000 =	31,57000	
						Subtotal...	31,57000	31,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,45350
				COST DIRECTE				62,25700
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			3,73542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,99242**
P- 396	PFM3-8G62	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**37,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,49100	16,49100
	Materials:							
	BFM3-2167	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	18,39000 =	18,39000	
						Subtotal...	18,39000	18,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,24737
				COST DIRECTE				35,12836
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			2,10770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,23607**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 397	PFQ0-3KLR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**7,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000 =	1,90500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000 =	2,21775	
						Subtotal...	4,12275	4,12275
	Materials:							
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,35000 =	2,39700	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000 =	0,08000	
						Subtotal...	2,47700	2,47700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06184
						COST DIRECTE		6,66159
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,39970
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,06129**
P- 398	PFQ0-3KLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**7,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000 =	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000 =	2,36560	
						Subtotal...	4,39760	4,39760
	Materials:							
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,81000 =	2,86620	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000 =	0,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	2,94620	2,94620
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06596
					COST DIRECTE			7,40976
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,44459
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,85435**
P- 399	PFQ0-3KLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**8,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
						Subtotal...	4,94730	4,94730
	Materials:							
	BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,16000 =	3,22320	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000 =	0,08000	
						Subtotal...	3,30320	3,30320
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07421
					COST DIRECTE			8,32471
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,49948
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,82419**
P- 400	PFQ0-3KM1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**9,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
						Subtotal...	4,94730	4,94730
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,85000 =	3,92700		
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x 0,22000 =	0,11000		
					Subtotal...	4,03700	4,03700	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07421	
					COST DIRECTE		9,05851	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,54351	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,60202**	
P- 401	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**10,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R	x 25,40000 =	2,28600		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R	x 29,57000 =	2,66130		
					Subtotal...	4,94730	4,94730	
	Materials:							
	BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 4,57000 =	4,66140		
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x 0,22000 =	0,11000		
					Subtotal...	4,77140	4,77140	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07421	
					COST DIRECTE		9,79291	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,58757	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,38048**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 402	PFQ0-3KMN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**19,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
						Subtotal...	4,94730	4,94730
	Materials:							
	BFQ0-0DHD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	13,24000 =	13,50480	
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,500	x	0,35000 =	0,17500	
						Subtotal...	13,67980	13,67980
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07421
						COST DIRECTE		18,70131
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,12208
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,82339**
P- 403	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**11,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	25,40000 =	2,41300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	29,57000 =	2,80915	
						Subtotal...	5,22215	5,22215
	Materials:							
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,35000 =	5,45700	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =	0,11000	
						Subtotal...	5,56700	5,56700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07833
				COST DIRECTE				10,86748
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,65205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,51953**
P- 404	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**12,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	25,40000 =	2,66700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	29,57000 =	3,10485	
						Subtotal...	5,77185	5,77185
	Materials:							
	BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,08000 =	6,20160	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =	0,11000	
						Subtotal...	6,31160	6,31160
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,08658
				COST DIRECTE				12,17003
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,73020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,90023**
P- 405	PFQ0-3LOO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**8,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
						Subtotal...	4,94730	4,94730
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,35000 =	2,39700	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
						Subtotal...	2,55700	2,55700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07421
						COST DIRECTE		7,57851
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,45471
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,03322**

P- 406	PFQ0-3LTX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**6,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =	2,66130	
						Subtotal...	4,94730	4,94730
	Materials:							
	BFQ0-0DLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,16000 =	1,18320	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	1,23320	1,23320
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07421
						COST DIRECTE		6,25471
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,37528
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,62999**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 407	PFQ0-3LTY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**7,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
						Subtotal...	5,49700	5,49700
	Materials:							
	BFQ0-0DLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,43000 =	1,45860	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	1,50860	1,50860
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08246
						COST DIRECTE		7,08806
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,42528
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,51334**
P- 408	PFQ0-3LUU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**11,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000 =	2,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000 =	3,25270	
						Subtotal...	6,04670	6,04670
	Materials:							
	BFQ0-0DMU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,06000 =	4,14120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	4,27120	4,27120
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09070
						COST DIRECTE		10,40860
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,62452
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,03312**
P- 409	PFQ0-3LUV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**11,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000 =	2,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000 =	3,25270	
						Subtotal...	6,04670	6,04670
	Materials:							
	BFQ0-0DMV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,53000 =	4,62060	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	4,75060	4,75060
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09070
						COST DIRECTE		10,88800
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,65328
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,54128**
P- 410	PFR0-3NNF	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**20,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	25,40000 =	3,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	29,57000 =	3,69625	
						Subtotal...	6,87125	6,87125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	9,04000 =	9,22080	
	BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	8,57000 =	2,57100	
	BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,65000 =	0,65000	
						Subtotal...	12,44180	12,44180
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10307
						COST DIRECTE		19,41612
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,16497
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,58109**
P- 411	PG10-DB3M	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat	**Rend.: 1,000**				**200,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,370	/R x	25,36000 =	9,38320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	29,57000 =	8,27960	
						Subtotal...	17,66280	17,66280
	Materials:							
	BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000	x	166,56000 =	166,56000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000 =	4,96000	
						Subtotal...	171,52000	171,52000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26494
						COST DIRECTE		189,44774
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		11,36686
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,81461**
P- 412	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	**Rend.: 1,000**				**8,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	5,70350	5,70350
	Materials:							
	BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,53000 =	2,53000	
						Subtotal...	2,53000	2,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08555
					COST DIRECTE			8,31905
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,49914
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,81820**
P- 413	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**68,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R	x	25,36000 =	0,63400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R	x	29,57000 =	0,73925	
						Subtotal...	1,37325	1,37325
	Materials:							
	BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	61,76000 =	61,76000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
						Subtotal...	63,20000	63,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02060
					COST DIRECTE			64,59385
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		3,87563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,46948**
P- 414	PG1B-DGQ4	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**73,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R	x	25,36000 =	0,63400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R	x	29,57000 =	0,73925	
						Subtotal...	1,37325	1,37325
	Materials:							
	BG19-0C02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	66,56000 =	66,56000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
						Subtotal...	68,00000	68,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02060
					COST DIRECTE			69,39385
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		4,16363

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,55748**
P- 415	PG1B-DGQL	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**220,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	25,36000 =	0,63400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000 =	0,73925	
						Subtotal...	1,37325	1,37325
	Materials:							
	BG19-0C0H	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	204,74000 =	204,74000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
						Subtotal...	206,18000	206,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02060
						COST DIRECTE		207,57385
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		12,45443
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**220,02828**
P- 416	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**302,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	25,36000 =	0,63400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000 =	0,73925	
						Subtotal...	1,37325	1,37325
	Materials:							
	BG19-0BZN	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	282,70000 =	282,70000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
						Subtotal...	284,14000	284,14000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02060
						COST DIRECTE		285,53385
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		17,13203
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**302,66588**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 417	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**553,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	25,36000 =	38,04000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	29,57000 =	44,35500	
						Subtotal...	82,39500	82,39500
	Materials:							
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x	438,52000 =	438,52000	
						Subtotal...	438,52000	438,52000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,23593
						COST DIRECTE		522,15092
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		31,32906
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**553,47998**
P- 418	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**Rend.: 1,000**				**290,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	27,46500	27,46500
	Materials:							
	BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	245,75000 =	245,75000	
						Subtotal...	245,75000	245,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41198
						COST DIRECTE		273,62697
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		16,41762
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**290,04459**
P- 419	PG29-DWFQ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**49,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000 =	1,67376	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	29,57000 =	1,95162	
						Subtotal...	3,62538	3,62538
	Materials:							
	BG27-0B6P	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	1,020	x	41,68000 =	42,51360	
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000 =	0,53000	
						Subtotal...	43,04360	43,04360
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05438
						COST DIRECTE		46,72336
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,80340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,52676**
P- 420	PG2J-4BR9	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**				**34,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	25,36000 =	2,86568	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,275	/R x	29,57000 =	8,13175	
						Subtotal...	10,99743	10,99743
	Materials:							
	BG2G-1OJW	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'alçària	1,000	x	4,36000 =	4,36000	
	BG2J-0BC7	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	1,000	x	12,04000 =	12,04000	
	BGY1-1OYH	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000 =	5,10000	
						Subtotal...	21,50000	21,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16496
						COST DIRECTE		32,66239
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,95974

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,62213**
P- 421	PG2N-EUFR	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**2,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	29,57000 =	1,24194	
						Subtotal...	1,74914	1,74914
	Materials:							
	BG2Q-1KTG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,020	x	0,25000 =	0,25500	
						Subtotal...	0,25500	0,25500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02624
				COST DIRECTE				2,03038
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,12182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,15220**
P- 422	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**7,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	29,57000 =	1,24194	
						Subtotal...	1,74914	1,74914
	Materials:							
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,40000 =	5,50800	
						Subtotal...	5,50800	5,50800
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02624
				COST DIRECTE				7,28338
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,43700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,72038**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 423	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**1,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000 =	0,47312	
						Subtotal...	0,98032	0,98032
	Materials:							
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000 =	0,30600	
						Subtotal...	0,30600	0,30600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01470
						COST DIRECTE		1,30102
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,07806
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,37909**
P- 424	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**1,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000 =	0,47312	
						Subtotal...	0,98032	0,98032
	Materials:							
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000 =	0,38760	
						Subtotal...	0,38760	0,38760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01470
						COST DIRECTE		1,38262
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,08296
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46558**
P- 425	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**				**1,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R	x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R	x	29,57000 =	0,47312	
						Subtotal...	0,98032	0,98032
	Materials:							
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,22000 =	0,22440	
						Subtotal...	0,22440	0,22440
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01470
						COST DIRECTE		1,21942
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,07317
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,29259**

P- 426 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,38 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R	x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R	x	29,57000 =	0,47312	
						Subtotal...	0,98032	0,98032
	Materials:							
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000 =	0,30600	
						Subtotal...	0,30600	0,30600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01470
						COST DIRECTE		1,30102
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,07806
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,37909**

P- 427 PG2N-EUHR m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,89 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R	x	25,36000 =	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R	x	29,57000 =	0,47312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,98032	0,98032	
	Materials:							
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,77000 =	0,78540		
					Subtotal...	0,78540	0,78540	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01470	
					COST DIRECTE		1,78042	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10683	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,88725**	
P- 428	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**3,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	25,36000 =	0,50720		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	29,57000 =	0,47312		
					Subtotal...	0,98032	0,98032	
	Materials:							
	BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	2,08000 =	2,12160		
					Subtotal...	2,12160	2,12160	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01470	
					COST DIRECTE		3,11662	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,18700	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,30362**	
P- 429	PG2N-EUIA	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**				**3,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	25,36000 =	0,50720		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	29,57000 =	0,47312		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,98032	0,98032	
	Materials:							
	BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	2,08000 =	2,12160		
					Subtotal...	2,12160	2,12160	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01470	
					COST DIRECTE		3,11662	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,18700	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,30362**	
P- 430	PG2O-6SX6	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**6,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	25,36000 =	1,26800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035 /R x	29,57000 =	1,03495		
					Subtotal...	2,30295	2,30295	
	Materials:							
	BG2O-1KW3	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020 x	3,45000 =	3,51900		
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000 x	0,24000 =	0,24000		
					Subtotal...	3,75900	3,75900	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03454	
					COST DIRECTE		6,09649	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,36579	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,46228**	
P- 431	PG2O-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**6,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	25,36000 =	1,26800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037 /R x	29,57000 =	1,09409		
					Subtotal...	2,36209	2,36209	
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2O-1KWB	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,65000 =	3,72300	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	3,96300	3,96300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03543
						COST DIRECTE		6,36052
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,38163
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,74215**

P- 432 PG2O-6SYJ m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **5,78 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	29,57000 =	0,94624	
						Subtotal...	2,21424	2,21424
	Materials:							
	BG2O-1KWA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	2,91000 =	2,96820	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	3,20820	3,20820
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03321
						COST DIRECTE		5,45565
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,32734
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,78299**

P- 433 PG2P-6T0A m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **5,56 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	29,57000 =	0,94624	
						Subtotal...	2,21424	2,21424
	Materials:							
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,79000 =	2,84580	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	2,99580	2,99580
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03321
						COST DIRECTE		5,24325
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,31460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,55785**
P- 434	PG33-E42U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**1,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000 =	0,30432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000 =	0,35484	
						Subtotal...	0,65916	0,65916
	Materials:							
	BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,55000 =	0,56100	
						Subtotal...	0,56100	0,56100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00989
						COST DIRECTE		1,23005
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,07380
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,30385**
P- 435	PG33-E42V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**1,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000 =	0,30432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000 =	0,35484	
						Subtotal...	0,65916	0,65916
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 0,75000 =	0,76500		
					Subtotal...	0,76500	0,76500	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00989	
				COST DIRECTE			1,43405	
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,08604	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,52009**	
P- 436	PG33-E42W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**1,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R	x 25,36000 =	0,30432		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R	x 29,57000 =	0,35484		
					Subtotal...	0,65916	0,65916	
	Materials:							
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 0,98000 =	0,99960		
					Subtotal...	0,99960	0,99960	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00989	
				COST DIRECTE			1,66865	
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,10012	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,76877**	
P- 437	PG33-E43D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**18,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072 /R	x 25,36000 =	1,82592		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072 /R x	29,57000 =	2,12904		
					Subtotal...	3,95496	3,95496	
	Materials:							
	BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	13,59000 =	13,86180		
					Subtotal...	13,86180	13,86180	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05932	
					COST DIRECTE		17,87608	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,07257	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,94865**	

P- 438	PG33-E446	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**		**3,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	25,36000 =	0,30432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	29,57000 =	0,35484	
					Subtotal...	0,65916	0,65916
	Materials:						
	BG33-G2VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	3,01000 =	3,07020	
					Subtotal...	3,07020	3,07020
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00989
					COST DIRECTE		3,73925
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,22435
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,96360**

P- 439	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**		**2,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R	x	25,36000 =	0,81152	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R	x	29,57000 =	0,94624	
						Subtotal...	1,75776	1,75776
	Materials:							
	BG33-G30L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,51000 =	0,52020	
						Subtotal...	0,52020	0,52020
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02637
						COST DIRECTE		2,30433
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,13826
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,44259**

P- 440	PG33-E6C0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R	x	25,36000 =	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R	x	29,57000 =	0,44355	
						Subtotal...	0,82395	0,82395
	Materials:							
	BG33-G2X6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,96000 =	0,97920	
						Subtotal...	0,97920	0,97920
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01236
						COST DIRECTE		1,81551
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10893
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,92444**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 441	PG33-E6GH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000 =	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
						Subtotal...	0,82395	0,82395
	Materials:							
	BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,38000 =	1,40760	
						Subtotal...	1,40760	1,40760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01236
						COST DIRECTE		2,24391
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,13463
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,37854**
P- 442	PG33-E6GV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**3,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000 =	0,38040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
						Subtotal...	0,82395	0,82395
	Materials:							
	BG33-G2Z2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,30000 =	2,34600	
						Subtotal...	2,34600	2,34600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,01236
				COST DIRECTE				3,18231
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,19094
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,37325**
P- 443	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**				**14,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,31000 =	2,35620	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
						Subtotal...	2,58620	2,58620
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,16479
				COST DIRECTE				13,73699
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,82422
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,56121**
P- 444	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**				**18,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	13,52200	13,52200
	Materials:							
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	3,30000 =	3,36600	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
						Subtotal...	3,59600	3,59600
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20283
				COST DIRECTE				17,32083
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			1,03925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,36008**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 445	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**38,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,74000 =	24,74000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	25,19000	25,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		36,34079
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,18045
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,52124**
P- 446	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**244,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	29,57000 =	9,75810	
						Subtotal...	14,83010	14,83010
	Materials:							
	BG49-18E6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	215,22000 =	215,22000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	215,67000	215,67000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22245
						COST DIRECTE		230,72255
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		13,84335

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**244,56590**
P- 447	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**38,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,18000 =	25,18000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	25,63000	25,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		36,78079
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,20685
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,98764**
P- 448	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**76,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000 =	6,80110	
						Subtotal...	11,87310	11,87310
	Materials:							
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	59,52000 =	59,52000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	59,97000	59,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,17810
				COST DIRECTE				72,02120
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				4,32127
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,34247**
P- 449	PG47-ELY8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**145,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000 =	6,80110	
						Subtotal...	11,87310	11,87310
	Materials:							
	BG49-18HJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	124,32000 =	124,32000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	124,77000	124,77000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,17810
				COST DIRECTE				136,82120
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				8,20927
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**145,03047**
P- 450	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**44,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,27000 =	30,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	30,72000	30,72000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		41,87079
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,51225
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,38304**
P- 451	PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**45,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG49-18K2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,97000 =	30,97000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	31,42000	31,42000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		42,57079
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,55425
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,12504**
P- 452	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**88,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000 =	6,80110	
						Subtotal...	11,87310	11,87310
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 71,45000 =	71,45000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
					Subtotal...	71,90000	71,90000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17810	
					COST DIRECTE		83,95120	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,03707	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,98827**	
P- 453	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**198,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 25,36000 =	5,07200		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 29,57000 =	6,80110		
					Subtotal...	11,87310	11,87310	
	Materials:							
	BG49-18OG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 174,31000 =	174,31000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
					Subtotal...	174,76000	174,76000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17810	
					COST DIRECTE		186,81120	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		11,20867	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,01987**	
P- 454	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**90,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 25,36000 =	5,07200		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 29,57000 =	6,80110		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	11,87310	11,87310
	Materials:							
	BG49-18ON	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	72,86000 =	72,86000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	73,31000	73,31000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17810
						COST DIRECTE		85,36120
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,12167
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,48287**

P- 455	PG4A-EOR6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**829,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000 =	17,74200	
						Subtotal...	22,81400	22,81400
	Materials:							
	BG48-19A5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	759,38000 =	759,38000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	759,83000	759,83000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34221
						COST DIRECTE		782,98621
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		46,97917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**829,96538**

P- 456	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**111,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x	29,57000 =	10,34950	
						Subtotal...	15,42150	15,42150
	Materials:							
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	88,91000 =	88,91000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	89,32000	89,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23132
						COST DIRECTE		104,97282
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,29837
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,27119**

P- 457	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**108,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x	29,57000 =	10,34950	
						Subtotal...	15,42150	15,42150
	Materials:							
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,56000 =	86,56000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	86,97000	86,97000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23132
						COST DIRECTE		102,62282
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,15737
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,78019**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 458	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**278,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	19,85700	19,85700
	Materials:							
	BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	242,23000 =	242,23000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	242,64000	242,64000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29786
						COST DIRECTE		262,79486
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		15,76769
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**278,56255**
P- 459	PG4B-DWYQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**274,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
						Subtotal...	19,85700	19,85700
	Materials:							
	BG4L-09XV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	238,30000 =	238,30000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	238,71000		238,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,29786
				COST DIRECTE				258,86486
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			15,53189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**274,39675**
P- 460	PG4B-DWYS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**250,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x	29,57000 =	10,34950	
					Subtotal...		15,42150	15,42150
	Materials:							
	BG4L-09XE	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	220,12000 =	220,12000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
					Subtotal...		220,53000	220,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,23132
				COST DIRECTE				236,18282
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			14,17097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**250,35379**
P- 461	PG4H-AJQT	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**Rend.: 1,000**				**176,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...		13,94300	13,94300
	Materials:							
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	152,03000 =	152,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	152,48000	152,48000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20915
						COST DIRECTE		166,63214
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,99793
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**176,63007**
P- 462	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**Rend.: 1,000**				**248,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	13,94300	13,94300
	Materials:							
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	219,45000 =	219,45000	
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	219,90000	219,90000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20915
						COST DIRECTE		234,05214
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		14,04313
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**248,09527**
P- 463	PG4N-DQN2	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	29,57000 =	3,43012	
						Subtotal...	5,96612	5,96612
	Materials:							
	BG4J-0A9Y	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm	1,000	x	3,83000 =	3,83000	
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
						Subtotal...	4,14000	4,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,08949
				COST DIRECTE				10,19561
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,61174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,80735**
P- 464	PG55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	**Rend.: 1,000**				**297,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							
	BGE55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	1,000	x	272,00000 =	272,00000	
						Subtotal...	272,00000	272,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12359
				COST DIRECTE				280,36309
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				16,82179
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**297,18488**
P- 465	PG57-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	**Rend.: 1,000**				**288,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BG57-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	1,000	x	272,00000 =	272,00000	
						Subtotal...	272,00000	272,00000
				COST DIRECTE				272,00000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				16,32000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**288,32000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 466	PG57-DSYN	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**41,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							
	BG57-07S1	u	Transformador d'intensitat 200/5 A, 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	1,000	x	30,35000 =	30,35000	
	BGW8-0ASN	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x	0,58000 =	0,58000	
						Subtotal...	30,93000	30,93000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12359
						COST DIRECTE		39,29309
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,35759
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,65068**
P- 467	PG62-0001	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**35,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000 =	1,67376	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	9,06626	9,06626
	Materials:							
	BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	14,96000 =	14,96000	
	BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	2,000	x	4,51000 =	9,02000	
						Subtotal...	23,98000	23,98000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13599
						COST DIRECTE		33,18225
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,99094
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,17319**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 468	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**25,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000 =	1,67376	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	9,06626	9,06626
	Materials:							
	BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	14,96000 =	14,96000	
						Subtotal...	14,96000	14,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13599
						COST DIRECTE		24,16225
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,44974
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,61199**
P- 469	PG64-78NM	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment	**Rend.: 1,000**				**66,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG62-1OI3	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	51,51000 =	51,51000	
						Subtotal...	51,51000	51,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		62,66079
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,75965
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,42044**
P- 470	PG64-78NU	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment	**Rend.: 1,000**				**55,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Materials:							
	BG62-1OI2	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	41,06000 =	41,06000	
						Subtotal...	41,06000	41,06000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16479
						COST DIRECTE		52,21079
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,13265
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,34344**

P- 471	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**				**13,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x	25,36000 =	3,37288	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	7,80838	7,80838
	Materials:							
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,15000 =	5,15000	
						Subtotal...	5,15000	5,15000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11713
						COST DIRECTE		13,07551
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,78453
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,86004**

P- 472	PG6O-77MY	u	Presa de corrent doble de superfície, bipolar amb presa de terra lateral,2x (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**30,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R	x	25,36000 =	4,64088	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	9,07638	9,07638
	Materials:							
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	2,000	x	9,38000 =	18,76000	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000 =	0,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	19,19000	19,19000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13615	
				COST DIRECTE			28,40253	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,70415	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,10668**	
P- 473	PG6O-77OY	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**				**18,75 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	25,36000 =	3,37288		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	29,57000 =	4,43550		
					Subtotal...	7,80838	7,80838	
	Materials:							
	BG6G-1NYG	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	9,76000 =	9,76000		
					Subtotal...	9,76000	9,76000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11713	
				COST DIRECTE			17,68551	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,06113	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,74664**	
P- 474	PG6O-77P9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada	**Rend.: 1,000**				**13,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	25,36000 =	3,37288		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	29,57000 =	4,43550		
					Subtotal...	7,80838	7,80838	
	Materials:							
	BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	1,000 x	4,51000 =	4,51000		
					Subtotal...	4,51000	4,51000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11713	
				COST DIRECTE			12,43551	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,74613	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,18164**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 475	PGC5-BI85	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V (-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant, col·locat	**Rend.: 1,000**				**26.142,80 €**
					Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista		4,000	/R x	25,36000 =	101,44000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
							Subtotal...	219,72000	219,72000
	Materials:								
	BGC6-2R0P	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V (-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant		1,000	x	24.440,00000 =	24.440,00000	
							Subtotal...	24.440,00000	24.440,00000
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,29580
							COST DIRECTE		24.663,01580
							DESPESES INDIRECTES 6,00%		1.479,78095
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.142,79675**
P- 476	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**					**45,52 €**
					Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,248	/R x	25,36000 =	6,28928	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,248	/R x	29,57000 =	7,33336	
							Subtotal...	13,62264	13,62264
	Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	24,05000 =	24,05000		
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000 =	5,07000		
						Subtotal...	29,12000	29,12000	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20434	
						COST DIRECTE		42,94698	
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,57682	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,52380**	
P- 477	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**48,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000 =	6,34000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250		
						Subtotal...	13,73250	13,73250	
	Materials:								
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000 =	32,16000		
						Subtotal...	32,16000	32,16000	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20599	
						COST DIRECTE		46,09849	
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,76591	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,86440**	
P- 478	PGE2-0002	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP65.	**Rend.: 1,000**					**1.659,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000 =	25,36000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000		
						Subtotal...	54,93000	54,93000	
	Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGE2-0001	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP65.	1,000	x	1.510,27000 =	1.510,27000	
						Subtotal...	1.510,27000	1.510,27000
						COST DIRECTE		1.565,20000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		93,91200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.659,11200**

P- 479	PGE5-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%. Inclou camió grua i el lloguer d'un braç cistella per a transportar i elevar els mòduls fotovoltaics a la coberta.	**Rend.: 1,000**				**302,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000 =	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
						Subtotal...	54,93000	54,93000
	Maquinària:							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	60,90000 =	60,90000	
	C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	1,000	/R x	10,20000 =	10,20000	
						Subtotal...	71,10000	71,10000
	Materials:							
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000 =	9,10000	
	BPGE5-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%.	1,000	x	150,00000 =	150,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	159,10000		159,10000
					COST DIRECTE			285,13000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			17,10780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**302,23780**
P- 480	PGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructura de suport dels mòduls FV basada en blocs de formigó, el qual permet un baix desgast en el temps i la capacitat de suportar fins i tot les pertorbacions més intenses i les diferents condicions climàtiques. Aquests blocs permeten la inclinació dels panells a 15º sobre la coberta plana.	**Rend.: 1,000**				**2.820,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000 =	50,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
					Subtotal...		80,37000	80,37000
	Materials:							
	BGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructuraper a suport dels panells FV sobre coberta plana. Inclou tots els materials i accessoris per a la correcta fixació dels panells i els seus llasts.	1,000	x	2.580,48000 =	2.580,48000	
					Subtotal...		2.580,48000	2.580,48000
					COST DIRECTE			2.660,85000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			159,65100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.820,50100**
P- 481	PGJ2-HAXK	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima	**Rend.: 1,000**				**10.627,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,000	/R x	25,36000 =	608,64000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	29,57000 =	236,56000	
					Subtotal...		845,20000	845,20000
	Maquinària:							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,000	/R x	53,26000 =	213,04000	
					Subtotal...		213,04000	213,04000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGJ2-H6KF	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima	1,000	x 8.955,00000 =	8.955,00000		
					Subtotal...	8.955,00000		8.955,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			12,67800
					COST DIRECTE			10.025,91800
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			601,55508
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.627,47308**

P- 482 PH11-0001 u Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230I de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 180leds/m

Totalment connectat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **32,15 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Altres:							
	BH11-0001	u	Tira flexible led per interior model TL1230I de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m.	1,000	x	13,60000 =	13,60000	
						Subtotal...	13,60000	13,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24719
						COST DIRECTE		30,32618
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,81957
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,14576**

P- 483 PH11-0002 u Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230O de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 60leds/m

Totalment connectat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **34,05 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH11-0002	u	Tira flexible led per interior model TL1230O de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 60leds/m	1,000	x	15,40000 =	15,40000	
						Subtotal...	15,40000	15,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24719
						COST DIRECTE		32,12618
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,92757
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,05376**
P- 484	PH12-0001	u	Subministrament i instal·lació de rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**91,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BH10-0001	u	Rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud.	1,000	x	69,96000 =	69,96000	
						Subtotal...	69,96000	69,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24719
						COST DIRECTE		86,68619
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,20117
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,88736**
P- 485	PH12-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària superficial led tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**138,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BH10-0003	u	Lluminària superficial tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI.	1,000	x	113,70000 =	113,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	113,70000	113,70000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24719	
				COST DIRECTE			130,42619	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		7,82557	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,25176**	
P- 486	PH14-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm, sense DALI incorporat. Potència 27,7W. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**115,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	29,57000 =	4,43550	
					Subtotal...		8,23950	8,23950
	Materials:							
	BH14-0001	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm sense DALI incorporat. Potència 27,7W.	1,000	x	100,46000 =	100,46000	
					Subtotal...		100,46000	100,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12359	
				COST DIRECTE			108,82309	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		6,52939	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,35248**	
P- 487	PH14-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**127,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	29,57000 =	4,43550	
					Subtotal...		8,23950	8,23950
	Materials:							
	BH14-0002	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W.	1,000	x	112,17000 =	112,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	112,17000	112,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12359
					COST DIRECTE			120,53309
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		7,23199
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,76508**
P- 488	PH14-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**105,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							
	BH14-0003	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.	1,000	x	91,16000 =	91,16000	
						Subtotal...	91,16000	91,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12359
					COST DIRECTE			99,52309
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		5,97139
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,49448**
P- 489	PH14-0004	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led superficial model 4004 de marca TROMILUX (codi:4004.204.1FL) o equivalent amb IK04 i IP40, Dimensions 242mmx185mmx50mm, i 1300 lm sense DALI incorporat. Potència 7,5W. Per a col·locar a paret. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**141,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							
	BH14-0004	u	Lluminària led superficial model 4004 de marca TROMILUX (codi:4004.204.1FL) o equivalent amb IK04 i IP40, Dimensions 242mmx185mmx50mm, i 1300 lm sense DALI incorporat. Potència 7,5W. Per a col·locar a paret.	1,000	x	125,12000 =	125,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	125,12000	125,12000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12359	
				COST DIRECTE			133,48309	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		8,00899	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,49208**	
P- 490	PH14-0005	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**105,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
					Subtotal...		8,23950	8,23950
	Materials:							
	BH14-0003	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.	1,000	x	91,16000 =	91,16000	
					Subtotal...		91,16000	91,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12359	
				COST DIRECTE			99,52309	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		5,97139	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,49448**	
P- 491	PH20-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**100,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...		16,47900	16,47900
	Materials:							
	BH25-0001	u	Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent.	1,000	x	78,27000 =	78,27000	
					Subtotal...		78,27000	78,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,24719
				COST DIRECTE				94,99619
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			5,69977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**100,69596**
P- 492	PH20-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**214,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BH25-0002	u	Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI	1,000	x	185,86000 =	185,86000	
						Subtotal...	185,86000	185,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,24719
				COST DIRECTE				202,58618
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			12,15517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**214,74136**
P- 493	PH20-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**174,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Materials:							
	BH25-0003	u	Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI.	1,000	x	148,27000 =	148,27000	
						Subtotal...	148,27000	148,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,24719
				COST DIRECTE				164,99619
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			9,89977

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**174,89596**
P- 494	PH57-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària ledlineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**189,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							
	BH65-0001	u	Lluminària lineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W.	1,000	x	170,57000 =	170,57000	
						Subtotal...	170,57000	170,57000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12359
				COST DIRECTE				178,93309
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				10,73599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**189,66908**
P- 495	PH57-0002	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-100L, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 110 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície. Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP: 44. IK: 07. Versió: Estàndard. Acabat: Blanc. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x 45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**48,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH65-0002	u	Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-100L, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 110 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície. Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP: 44. IK: 07. Versió: Estàndard. Acabat: Blanc. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x 45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.	1,000	x	37,12000 =	37,12000	
						Subtotal...	37,12000	37,12000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12359
						COST DIRECTE		45,48309
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,72899
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,21208**

P- 496	PH57-0003	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**81,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
						Subtotal...	8,23950	8,23950
	Materials:							
	BH65-0003	u	Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.	1,000	x	68,17000 =	68,17000	
						Subtotal...	68,17000	68,17000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12359
						COST DIRECTE		76,53309
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,59199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,12508**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 497	PHB3-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**99,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	25,36000 =	5,57920	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	29,57000 =	6,50540	
						Subtotal...	12,08460	12,08460
	Materials:							
	BHB1-0001	u	Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment.	1,000	x	81,95000 =	81,95000	
						Subtotal...	81,95000	81,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18127
						COST DIRECTE		94,21587
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,65295
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,86882**
P- 498	PHN1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària de superfície de paret per a aplicació exterior, amb projecció de llum descendent i ascendent. Model 2076 de marca TROMILUX (codi: 2076.142.7TL) o equivalent amb IK04 i IP40. 42W-3400lm, sense regulació DALI. Cos d'alumini pintat. Difusor opal. Driver incorporat. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**161,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,47900	16,47900
	Altres:							
	BHN1-0001	u	Lluminària de superfície de paret per a aplicació exterior, amb projecció de llum descendent i ascendent. Model 2076 de marca TROMILUX (codi: 2076.142.7TL) o equivalent amb IK04 i IP40. 42W-3400lm, sense regulació DALI. Cos d'alumini pintat. Difusor opal. Driver incorporat.	1,000	x	135,83000 =	135,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	135,83000		135,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,24719
				COST DIRECTE				152,55619
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			9,15337
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,70956**
P- 499	PHN8-0010	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	**Rend.: 1,000**				**2.338,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
					Subtotal...		219,88000	219,88000
	Altres:							
	BPHN8-0010	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	1,000	x	1.986,40000 =	1.986,40000	
					Subtotal...		1.986,40000	1.986,40000
				COST DIRECTE				2.206,28000
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			132,37680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.338,65680**
P- 500	PHN8-0011	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	**Rend.: 1,000**				**1.652,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R	x	25,40000 =	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R	x	29,57000 =	118,28000	
						Subtotal...	219,88000	219,88000
	Materials:							
	BPHN8-0011	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	1,000	x	1.339,20000 =	1.339,20000	
						Subtotal...	1.339,20000	1.339,20000
						COST DIRECTE		1.559,08000
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		93,54480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.652,62480**
P- 501	PHN8-0012	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	**Rend.: 1,000**				**3.188,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R	x	25,40000 =	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R	x	29,57000 =	118,28000	
						Subtotal...	219,88000	219,88000
	Materials:							
	BPHN8-0012	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	1,000	x	2.788,00000 =	2.788,00000	
						Subtotal...	2.788,00000	2.788,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3.007,88000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				180,47280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.188,35280**
P- 502	PHP0-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària tipus projector muntat a carril, de dimensions Diametre 60mm x Amplada 120mm, model 5085 de marca TROMILUX (codi:5085.105.9XX) o equivalent amb IK03 i IP44,5W - 380 lm, i DALI. Totalment connectat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**74,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,98600	10,98600
	Altres:							
	BH43-0001	u	Lluminària tipus projector muntat a carril, de dimensions Diametre 60mm x Amplada 120mm, model 5085 de marca TROMILUX (codi:5085.105.9XX) o equivalent amb IK03 i IP44,5W - 380 lm, i DALI.	1,000	x	59,13000 =	59,13000	
						Subtotal...	59,13000	59,13000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,16479
				COST DIRECTE				70,28079
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				4,21685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,49764**
P- 503	PHV1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent. Configuració a través de servidor web permetent: -Connexió a ethernet -Configurració de notificacions -Control a distància -Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela -Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP -Muntatge en carril DIN 12 moduls. -aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	**Rend.: 1,000**				**777,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHV1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent. Configuració a través de servidor web permetent: -Connexió a ethernet -Configurració de notificacions -Control a distància -Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela -Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP -Muntatge en carril DIN 12 moduls. -aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	1,000	x	733,36000 =	733,36000	
						Subtotal...	733,36000	733,36000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00000
					COST DIRECTE			733,36000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			44,00160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**777,36160**
P- 504	PHV1-0002	u	Subministrament i instal·lació de pasarela DALI-TCP/IP per control de 64 equips d'iluminació general i/o d'emergència que compleixin amb els requisits DALI. De la marca Normalit, model IDNG-64 o equivalent. Permet: -Connexió a ethernet -Muntatge carril DIN (6 mòduls) -Incorpora una font d'alimentació per alimentar el bus DALI i una bateria tipus CR20032 -Alimentació 230V 50-60Hz S'inclouen accesoris de muntatgei connexionat	**Rend.: 1,000**				**542,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BHV1-0002	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	1,000	x	512,00000 =	512,00000	
						Subtotal...	512,00000	512,00000
					COST DIRECTE			512,00000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			30,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**542,72000**
P- 505	PHV1-0003	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	**Rend.: 1,000**				**135,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BHV1-0004	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	1,000	x	128,00000 =	128,00000	
						Subtotal...	128,00000	128,00000
				COST DIRECTE				128,00000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				7,68000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**135,68000**
P- 506	PHV1-0004	u	Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	**Rend.: 1,000**				**59,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BHV1-0003	u	Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	1,000	x	56,58000 =	56,58000	
						Subtotal...	56,58000	56,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				56,58000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				3,39480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,97480**
P- 507	PHV1-0005	u	Programació i posada en funcionament del sistema de control luminic de l'edifici	**Rend.: 1,000**				**742,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BHV1-0005	u	Programació i posada en funcionament del sistema de control luminic de l'edifici	1,000	x	700,00000 =	700,00000	
						Subtotal...	700,00000	700,00000
				COST DIRECTE				700,00000
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				42,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**742,00000**
P- 508	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.: 1,000**				**106,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							
	BHV1-H6XJ	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	1,000	x	86,58000 =	86,58000	
						Subtotal...	86,58000	86,58000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20614
				COST DIRECTE				100,52864
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				6,03172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,56036**
P- 509	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat	**Rend.: 1,000**				**1,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000 =	0,25400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	29,57000 =	0,29570	
						Subtotal...	0,54970	0,54970
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	0,80000 =	0,84000	
						Subtotal...	0,84000	0,84000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00825
						COST DIRECTE		1,39795
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,08388
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,48182**
P- 510	PJM41-NAHU	u	Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**				**149,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	7,18200	7,18200
	Materials:							
	BJM31-0QUD	u	Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	133,90000 =	133,90000	
						Subtotal...	133,90000	133,90000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10773
						COST DIRECTE		141,18973
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,47138
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,66111**
P- 511	PJM41-NAI5	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**				**140,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	7,18200	7,18200
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJM31-N5PH	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x 125,66000 =	125,66000		
					Subtotal...	125,66000		125,66000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10773
					COST DIRECTE			132,94973
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			7,97698
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,92671**
P- 512	PJS0-9EFC	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**				**17,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x 25,40000 =	3,30200		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 29,57000 =	3,84410		
					Subtotal...	7,14610		7,14610
	Materials:							
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	3,7699	x 1,35000 =	5,08937		
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x 0,02000 =	0,02400		
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	3,1416	x 1,16000 =	3,64426		
					Subtotal...	8,75763		8,75763
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,17865
					COST DIRECTE			16,08238
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,96494
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,04733**
P- 513	PJS1-6U5U	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 30 cm, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat	**Rend.: 1,000**				**70,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 25,40000 =	12,70000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 29,57000 =	14,78500		
					Subtotal...	27,48500		27,48500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BJS4-180D	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic de 30 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge	1,000	x 34,56000 =	34,56000		
	BJS9-28M6	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2´´	1,000	x 4,38000 =	4,38000		
					Subtotal...	38,94000	38,94000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41228	
					COST DIRECTE		66,83728	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,01024	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,84751**	
P- 514	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.: 1,000**				**201,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x 25,40000 =	12,70000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x 29,57000 =	29,57000		
					Subtotal...	42,27000	42,27000	
	Materials:							
	-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	1,000	x =			
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x 30,00000 =	30,00000		
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x 117,52000 =	117,52000		
					Subtotal...	147,52000	147,52000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,63405	
					COST DIRECTE		190,42405	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		11,42544	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**201,84949**	
P- 515	PJSA2-92MD	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**Rend.: 1,000**				**178,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R	x 29,57000 =	23,65600		
					Subtotal...	23,65600	23,65600	
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJSA2-26IL	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions	1,000	x	143,74000 =	143,74000	
						Subtotal...	143,74000	143,74000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,59140
						COST DIRECTE		167,98740
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,07924
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**178,06664**
P- 517	PL21-FG01	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Inclou portes E-30 a totes les plantes.	**Rend.: 1,000**				**24.305,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	115,000	/R x	25,40000 =	2.921,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	115,000	/R x	29,57000 =	3.400,55000	
						Subtotal...	6.321,55000	6.321,55000
	Materials:							
	BL30-FG00	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x	13.479,73000 =	13.479,73000	
	BL31-2FHN	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	4,000	x	726,77000 =	2.907,08000	
						Subtotal...	16.386,81000	16.386,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 3,50%			221,25425
					COST DIRECTE			22.929,61425
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1.375,77685
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24.305,39110**
P- 518	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**Rend.: 1,000**				**888,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	25,40000 =	30,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	29,57000 =	35,48400	
						Subtotal...	65,96400	65,96400
	Materials:							
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	770,32000 =	770,32000	
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,81000 =	0,81000	
						Subtotal...	771,13000	771,13000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,98946
					COST DIRECTE			838,08346
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			50,28501
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**888,36847**
P- 519	PM15-4IDH	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	**Rend.: 1,000**				**81,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000 =	6,09600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000 =	7,09680	
						Subtotal...	13,19280	13,19280
	Materials:							
	BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	1,000	x	63,22000 =	63,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
						Subtotal...	63,59000	63,59000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19789
						COST DIRECTE		76,98069
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,61884
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,59953**
P- 520	PM17-386T	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**65,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000 =	6,09600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000 =	7,09680	
						Subtotal...	13,19280	13,19280
	Materials:							
	BM18-0SYU	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	48,21000 =	48,21000	
	BMY2-0TBW	u	Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
						Subtotal...	48,52000	48,52000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19789
						COST DIRECTE		61,91069
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,71464
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,62533**
P- 521	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**Rend.: 1,000**				**100,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000 =	6,09600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000 =	7,09680	
						Subtotal...	13,19280	13,19280
	Materials:							
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	80,92000 =	80,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMY2-0TBV	u	Parte proporcional de elementos especiales para sirenas	1,000	x	0,62000 =	0,62000	
						Subtotal...	81,54000	81,54000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19789
						COST DIRECTE		94,93069
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,69584
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,62653**
P- 522	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**Rend.: 1,000**				**146,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000 =	6,09600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000 =	7,09680	
						Subtotal...	13,19280	13,19280
	Materials:							
	BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	124,63000 =	124,63000	
	BMY2-0TBV	u	Parte proporcional de elementos especiales para sirenas	1,000	x	0,62000 =	0,62000	
						Subtotal...	125,25000	125,25000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19789
						COST DIRECTE		138,64069
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,31844
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,95913**
P- 523	PM19-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA. Inclou accessoris i muntatge.	**Rend.: 1,000**				**79,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,49100	16,49100
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM14-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA	1,000	x 58,20000 =	58,20000		
					Subtotal...	58,20000	58,20000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,24737
				COST DIRECTE				74,93837
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			4,49630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,43467**
P- 524	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**116,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400 /R	x 25,40000 =	10,16000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R	x 29,57000 =	11,82800		
					Subtotal...	21,98800	21,98800	
	Materials:							
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x 41,33000 =	41,33000		
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 45,59000 =	45,59000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,35000 =	0,35000		
					Subtotal...	87,27000	87,27000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32982
				COST DIRECTE				109,58782
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			6,57527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**116,16309**
P- 525	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**				**97,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x 25,40000 =	5,08000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 29,57000 =	5,91400		
					Subtotal...	10,99400	10,99400	
	Materials:							
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 80,76000 =	80,76000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,35000 =	0,35000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	81,11000	81,11000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,16491
				COST DIRECTE				92,26891
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			5,53613
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97,80504**
P- 526	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d)	**Rend.: 1,000**				**343,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...		16,49100	16,49100
	Materials:							
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	307,44000 =	307,44000	
					Subtotal...		307,44000	307,44000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,41228
				COST DIRECTE				324,34327
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			19,46060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**343,80387**
P- 527	PM93-0001	u	Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I. S'inclou: -Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3 -Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20 - màztil 6m 1'1/2 -anclatge placa 15cm -fixacions cablejat -tub de protecció inferior -Elements accesoris per realitzar la instal·lació	**Rend.: 1,000**				**2.375,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BPM93-0001	u	Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I. S'inclou: -Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3 -Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20 - màztil 6m 1'1/2 -anclatge placa 15cm -fixacions cablejat -tub de protecció inferior -Elements accesoris per realitzar la instal·lació	1,000	x	2.240,59000 =	2.240,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	2.240,59000	2.240,59000	
					COST DIRECTE			2.240,59000
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			134,43540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.375,02540**
P- 528	PM95-H9QV	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	**Rend.: 1,000**				**101,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R	x	25,36000 =	6,34000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R	x	29,57000 =	7,39250	
					Subtotal...		13,73250	13,73250
	Materials:							
	BM94-H5O1	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	1,000	x	82,18000 =	82,18000	
					Subtotal...		82,18000	82,18000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20599
					COST DIRECTE			96,11849
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			5,76711
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,88560**
P- 529	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**20,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...		8,87100	8,87100
	Materials:							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000 =	0,52000	
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,56000 =	9,56000	
					Subtotal...		10,08000	10,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13307
						COST DIRECTE			19,08406
						DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,14504
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,22911**
P- 530	PMS0-6Z3X	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**19,07 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =		8,87100	
						Subtotal...		8,87100	8,87100
	Materials:								
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000 =		0,52000	
	BMS0-1K1E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	8,47000 =		8,47000	
						Subtotal...		8,99000	8,99000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13307
						COST DIRECTE			17,99407
						DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,07964
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,07371**
P- 531	PMS0-6Z3Y	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**19,07 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =		8,87100	
						Subtotal...		8,87100	8,87100
	Materials:								
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000 =		0,52000	
	BMS0-1K1B	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	8,47000 =		8,47000	
						Subtotal...		8,99000	8,99000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13307
						COST DIRECTE			17,99407
						DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,07964
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,07371**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 532	PMS0-6Z3Z	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				20,06 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	8,87100	8,87100
	Materials:							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000 =	0,52000	
	BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,40000 =	9,40000	
						Subtotal...	9,92000	9,92000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13307
						COST DIRECTE		18,92406
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,13544
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,05951**
P- 533	PN36-0001	u	Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´.	**Rend.: 1,000**				127,69 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000 =	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000 =	2,36560	
						Subtotal...	4,39760	4,39760
	Materials:							
	BPN36-0001	u	Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´.	1,000	x	116,00000 =	116,00000	
						Subtotal...	116,00000	116,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06596
						COST DIRECTE		120,46356
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,22781
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,69138**
P- 534	PN36-0002	u	Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm	**Rend.: 1,000**				68,33 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000 =	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000 =	2,36560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	4,39760	4,39760	
	Materials:							
	BPN36-0002	u	Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm	1,000 x	60,00000 =	60,00000		
					Subtotal...	60,00000	60,00000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06596	
					COST DIRECTE		64,46356	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,86781	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,33138**	
P- 535	PN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	**Rend.: 1,000**				**16,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	25,40000 =	4,19100		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	29,57000 =	4,87905		
					Subtotal...	9,07005	9,07005	
	Materials:							
	BN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	1,000 x	6,43000 =	6,43000		
					Subtotal...	6,43000	6,43000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13605	
					COST DIRECTE		15,63610	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,93817	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,57427**	
P- 536	PN38-0002	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	**Rend.: 1,000**				**20,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	25,40000 =	4,19100		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	29,57000 =	4,87905		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BN38-0002	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	1,000	x 9,84000 =		9,84000	
						Subtotal...	9,84000	9,84000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13605
						COST DIRECTE		19,04610
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,14277
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,18887**
P- 537	PN38-0003	u	Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada.	**Rend.: 1,000**				**40,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =	4,87905	
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BNC1-0003	u	Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada.	1,000	x 28,67000 =		28,67000	
						Subtotal...	28,67000	28,67000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13605
						COST DIRECTE		37,87610
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,27257
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,14867**
P- 538	PN38-0004	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´.	**Rend.: 1,000**				**20,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =	4,87905	
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BNC10005	u	Subministrament d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´.	1,000	x 10,29000 =		10,29000	
						Subtotal...	10,29000	10,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13605
						COST DIRECTE			19,49610
						DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,16977
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,66587**
P- 539	PN38-EBYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**					**17,57 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =		4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =		4,87905	
						Subtotal...		9,07005	9,07005
	Materials:								
	BN38-0XCT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	7,37000 =		7,37000	
						Subtotal...		7,37000	7,37000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13605
						COST DIRECTE			16,57610
						DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,99457
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,57067**
P- 540	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**					**21,95 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000 =		5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000 =		5,91400	
						Subtotal...		10,99400	10,99400
	Materials:								
	BN38-0XBD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	9,55000 =		9,55000	
						Subtotal...		9,55000	9,55000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16491
						COST DIRECTE			20,70891
						DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,24253
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,95144**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 541	PN38-EBYQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**24,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000 =	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,99400	10,99400
	Materials:							
	BN38-0XCY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	11,95000 =	11,95000	
						Subtotal...	11,95000	11,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16491
						COST DIRECTE		23,10891
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,38653
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,49544**
P- 542	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**30,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							
	BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	14,83000 =	14,83000	
						Subtotal...	14,83000	14,83000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20614
						COST DIRECTE		28,77864
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,72672
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,50536**
P- 543	PN38-EBYW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**32,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal... 13,74250		13,74250
	Materials:							
	BN38-0XCV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x 16,45000 =	16,45000		
						Subtotal... 16,45000		16,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20614
						COST DIRECTE		30,39864
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,82392
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,22256**
P- 544	PN38-EBZ2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**35,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 25,40000 =		6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 29,57000 =		7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							
	BN38-0XCX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x 19,59000 =	19,59000		
						Subtotal...	19,59000	19,59000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20614
						COST DIRECTE		33,53864
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,01232
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,55096**
P- 545	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**161,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x 25,40000 =		8,38200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x 29,57000 =		9,75810	
						Subtotal...	18,14010	18,14010
	Materials:							
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x 133,66000 =	133,66000		
						Subtotal...	133,66000	133,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,27210
				COST DIRECTE				152,07220
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				9,12433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,19653**
P- 546	PN38-EC28	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**16,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =	4,87905	
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BN38-0XCS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	6,19000 =	6,19000	
						Subtotal...	6,19000	6,19000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,13605
				COST DIRECTE				15,39610
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,92377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,31987**
P- 547	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**15,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =	4,87905	
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	5,79000 =	5,79000	
						Subtotal...	5,79000	5,79000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,13605
				COST DIRECTE				14,99610
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,89977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,89587**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 548	PN38-EC2J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**49,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,49100	16,49100
	Materials:							
	BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	29,77000 =	29,77000	
						Subtotal...	29,77000	29,77000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24737
						COST DIRECTE		46,50837
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,79050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,29887**
P- 549	PN72-45G9	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	**Rend.: 1,000**				**281,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,420	/R x	25,40000 =	10,66800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,420	/R x	29,57000 =	12,41940	
						Subtotal...	23,08740	23,08740
	Materials:							
	BN73-0X4S	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	1,000	x	242,11000 =	242,11000	
						Subtotal...	242,11000	242,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34631
						COST DIRECTE		265,54371
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		15,93262
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**281,47633**
P- 550	PN72-45GA	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	**Rend.: 1,000**				**230,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	25,40000 =	5,84200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	29,57000 =	6,80110	
						Subtotal...	12,64310	12,64310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BN73-0X4O	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	1,000	x	204,86000 =	204,86000	
						Subtotal...	204,86000	204,86000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18965
						COST DIRECTE		217,69275
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		13,06156
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**230,75431**
P- 551	PN80-0001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment.	**Rend.: 1,000**				**554,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	25,40000 =	16,76400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	29,57000 =	19,51620	
						Subtotal...	36,28020	36,28020
	Materials:							
	BN80-0001	u	Subministrament de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment.	1,000	x	486,73000 =	486,73000	
						Subtotal...	486,73000	486,73000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,54420
						COST DIRECTE		523,55440
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		31,41326
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**554,96767**
P- 552	PN83-AMK2	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**48,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN83-2JU8	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	1,000	x 31,73000 =	31,73000		
					Subtotal...	31,73000		31,73000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20614
					COST DIRECTE			45,67864
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			2,74072
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,41936**
P- 553	PN83-AMLC	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**48,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 25,40000 =	6,35000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 29,57000 =	7,39250		
					Subtotal...	13,74250		13,74250
	Materials:							
	BN83-2JU6	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	1,000	x 31,73000 =	31,73000		
					Subtotal...	31,73000		31,73000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20614
					COST DIRECTE			45,67864
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			2,74072
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,41936**
P- 554	PN85-4IN5	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**31,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 25,40000 =	6,35000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 29,57000 =	7,39250		
					Subtotal...	13,74250		13,74250
	Materials:							
	BN85-0X3Z	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x 15,38000 =	15,38000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	15,38000	15,38000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20614	
				COST DIRECTE			29,32864	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,75972	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,08836**	
P- 555	PN85-4IN8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**51,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x 25,40000 =	7,62000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 29,57000 =	8,87100		
					Subtotal...	16,49100	16,49100	
	Materials:							
	BN85-0X42	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x 31,88000 =	31,88000		
					Subtotal...	31,88000	31,88000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24737	
				COST DIRECTE			48,61837	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		2,91710	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,53547**	
P- 556	PN85-4INB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**23,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 25,40000 =	6,35000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 29,57000 =	7,39250		
					Subtotal...	13,74250	13,74250	
	Materials:							
	BN85-0X45	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x 7,95000 =	7,95000		
					Subtotal...	7,95000	7,95000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20614	
				COST DIRECTE			21,89864	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,31392	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,21256**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 557	PN85-4INS	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**74,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	25,40000 =	8,38200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	29,57000 =	9,75810	
						Subtotal...	18,14010	18,14010
	Materials:							
	BN85-0X3X	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	51,73000 =	51,73000	
						Subtotal...	51,73000	51,73000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27210
						COST DIRECTE		70,14220
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,20853
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,35073**
P- 558	PN91-ECMY	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**129,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =	4,87905	
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BN91-0WY4	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	113,06000 =	113,06000	
						Subtotal...	113,06000	113,06000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13605
						COST DIRECTE		122,26610
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,33597
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,60207**
P- 559	PNC3-H4C5	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1/2 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**Rend.: 1,000**				**17,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,49100	16,49100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24737
						COST DIRECTE		16,73836
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,00430
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,74267**
P- 560	PNC3-H4C7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**Rend.: 1,000**				**18,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,310 /R	x	25,40000 =	7,87400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,310 /R	x	29,57000 =	9,16670	
						Subtotal...	17,04070	17,04070
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25561
						COST DIRECTE		17,29631
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,03778
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,33409**
P- 561	PNE1-762F	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**77,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,49100	16,49100
	Materials:							
	BNE1-1N4Z	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	56,67000 =	56,67000	
						Subtotal...	56,67000	56,67000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24737
						COST DIRECTE		73,40837
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,40450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,81287**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 562	PNE1-762Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**57,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							
	BNE1-1N4U	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	40,45000 =	40,45000	
						Subtotal...	40,45000	40,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20614
						COST DIRECTE		54,39864
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,26392
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,66256**
P- 563	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**78,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	25,40000 =	8,38200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	29,57000 =	9,75810	
						Subtotal...	18,14010	18,14010
	Materials:							
	BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	1,000	x	55,17000 =	55,17000	
						Subtotal...	55,17000	55,17000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27210
						COST DIRECTE		73,58220
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,41493
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,99713**
P- 564	PNE2-765S	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**14,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =	4,87905	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BNE2-1N5C	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	4,40000 =	4,40000	
						Subtotal...	4,40000	4,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13605
						COST DIRECTE		13,60610
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,81637
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,42247**
P- 565	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**30,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							
	BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	14,89000 =	14,89000	
						Subtotal...	14,89000	14,89000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20614
						COST DIRECTE		28,83864
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,73032
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,56896**
P- 566	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**35,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							
	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	19,58000 =	19,58000	
						Subtotal...	19,58000	19,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20614
					COST DIRECTE			33,52864
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		2,01172
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,54036**
P- 567	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**20,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x	25,40000 =	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x	29,57000 =	5,91400	
						Subtotal...	10,99400	10,99400
	Materials:							
	BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	8,41000 =	8,41000	
						Subtotal...	8,41000	8,41000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16491
					COST DIRECTE			19,56891
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,17413
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,74304**
P- 568	PNE2-7676	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**50,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x	25,40000 =	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal...	16,49100	16,49100
	Materials:							
	BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	30,59000 =	30,59000	
						Subtotal...	30,59000	30,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24737
					COST DIRECTE			47,32837
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		2,83970
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,16807**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 569	PNE2-767W	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**15,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000 =	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000 =	4,87905	
						Subtotal...	9,07005	9,07005
	Materials:							
	BNE2-1N5B	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	5,78000 =	5,78000	
						Subtotal...	5,78000	5,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13605
						COST DIRECTE		14,98610
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,89917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,88527**
P- 570	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**Rend.: 1,000**				**35,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							
	BEUG-H5ON	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x	19,78000 =	19,78000	
						Subtotal...	19,78000	19,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20614
						COST DIRECTE		33,72864
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,02372
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,75236**
P- 571	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**Rend.: 1,000**				**75,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal...	13,74250	13,74250
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEUG-H5OP	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	1,000	x 57,29000 =	57,29000		
					Subtotal...	57,29000		57,29000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20614
					COST DIRECTE			71,23864
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			4,27432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,51296**
P- 572	PNF2-H9QN	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada	**Rend.: 1,000**				**72,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R	x 25,40000 =	4,19100		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R	x 29,57000 =	4,87905		
					Subtotal...	9,07005		9,07005
	Materials:							
	BNF1-H5OU	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	1,000	x 59,10000 =	59,10000		
					Subtotal...	59,10000		59,10000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13605
					COST DIRECTE			68,30610
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			4,09837
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,40447**
P- 573	PNH0-CMW8	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**1.403,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500 /R	x 25,40000 =	63,50000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R	x 29,57000 =	73,92500		
					Subtotal...	137,42500		137,42500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNH0-33B7	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)	1,000	x	1.184,80000 =	1.184,80000	
						Subtotal...	1.184,80000	1.184,80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,06138
						COST DIRECTE		1.324,28638
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		79,45718
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.403,74356**
P- 574	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**1,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
						Subtotal...	0,82455	0,82455
	Materials:							
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,83000 =	0,87150	
						Subtotal...	0,87150	0,87150
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01237
						COST DIRECTE		1,70842
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10251
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,81092**
P- 575	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**2,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,82455	0,82455
	Materials:							
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x 1,89000 =	1,98450		
						Subtotal...	1,98450	1,98450
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01237
						COST DIRECTE		2,82142
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,16929
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,99070**
P- 576	PP44-Z0UY	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**1,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000 =	0,38100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
						Subtotal...	0,82455	0,82455
	Materials:							
	BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x 0,83000 =	0,87150		
						Subtotal...	0,87150	0,87150
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01237
						COST DIRECTE		1,70842
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10251
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,81092**
P- 577	PP47-65WJ	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat	**Rend.: 1,000**				**10,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	25,40000 =	0,76200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000 =	0,88710	
						Subtotal...	1,64910	1,64910
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP47-1A5O	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	1,000	x	8,68000 =	8,68000	
						Subtotal...	8,68000	8,68000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02474
						COST DIRECTE		10,35384
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,62123
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,97507**
P- 578	PP73-674H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**Rend.: 1,000**				**876,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000 =	25,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
						Subtotal...	54,97000	54,97000
	Materials:							
	BP75-1AHV	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	771,16000 =	771,16000	
						Subtotal...	771,16000	771,16000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,82455
						COST DIRECTE		826,95455
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		49,61727
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**876,57182**
P- 579	PP7A-0002	u	Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**574,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000 =	50,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000 =	59,14000	
						Subtotal...	109,94000	109,94000
	Materials:							
	BP7A-0002	u	Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat	1,000	x	430,00000 =	430,00000	
						Subtotal...	430,00000	430,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				1,64910
				COST DIRECTE				541,58910
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				32,49535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**574,08445**
P- 580	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat	**Rend.: 1,000**				**379,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
						Subtotal...	219,88000	219,88000
	Materials:							
	BP7E-H5TB	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	1,000	x	135,07000 =	135,07000	
						Subtotal...	135,07000	135,07000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				3,29820
				COST DIRECTE				358,24820
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				21,49489
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**379,74309**
P- 581	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**344,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000 =	50,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000 =	59,14000	
						Subtotal...	109,94000	109,94000
	Materials:							
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	213,65000 =	213,65000	
						Subtotal...	213,65000	213,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			1,64910
				COST DIRECTE				325,23910
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			19,51435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**344,75345**
P- 582	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat	**Rend.: 1,000**				**146,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	29,57000 =	9,84681	
						Subtotal...	9,84681	9,84681
	Materials:							
	BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	1,000	x	128,07000 =	128,07000	
						Subtotal...	128,07000	128,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%			0,09847
				COST DIRECTE				138,01528
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			8,28092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**146,29619**
P- 583	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**Rend.: 1,000**				**299,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	25,40000 =	4,24180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	29,57000 =	103,49500	
						Subtotal...	107,73680	107,73680
	Materials:							
	BP7G-1AEV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	173,48000 =	173,48000	
						Subtotal...	173,48000	173,48000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			1,61605
				COST DIRECTE				282,83285
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			16,96997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**299,80282**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 584	PP7H-7830	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**				**17,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000 =	5,32260	
						Subtotal...	5,32260	5,32260
	Materials:							
	BP7K-1O5D	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	11,28000 =	11,28000	
						Subtotal...	11,28000	11,28000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07984
						COST DIRECTE		16,68244
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,00095
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,68339**
P- 585	PP7I-893D	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**182,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	25,40000 =	4,24180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	29,57000 =	4,93819	
						Subtotal...	9,17999	9,17999
	Materials:							
	BP7L-1AG8	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	163,17000 =	163,17000	
						Subtotal...	163,17000	163,17000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13770
						COST DIRECTE		172,48769
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,34926
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,83695**
P- 586	PP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**35,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000 =	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	10,99400		10,99400
	Materials:							
	BP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament	1,000	x 22,17000 =	22,17000		
					Subtotal...	22,17000		22,17000
					COST DIRECTE			33,16400
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1,98984
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,15384**
P- 587	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**111,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x 25,40000 =	5,08000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 29,57000 =	5,91400		
					Subtotal...	10,99400		10,99400
	Materials:							
	BP7M-1WQV	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm	1,000	x 93,57000 =	93,57000		
					Subtotal...	93,57000		93,57000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16491
					COST DIRECTE			104,72891
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			6,28373
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,01264**
P- 588	PSJM-X001	PA	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes a companyia distribuidora d'Aigües de Barcelona per la connexió de nova escomesa d'aigua de cabal 2,5m3/h. Inclou tràmits i despeses necessàries per a la seva connexió.	**Rend.: 1,000**				**2.650,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEV3-0002	u	Quadre de control de pressurització d'un equip de sobrepressió. El quadre inclou: - Variador de freqüència Inventer. - Sonda de pressió diferencial de gran precisió. - Quadre elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i indicació de fallada en l'alimentació general. - Control electrònic per la gestió d'alarmes, manteniment, port ModBUS RTU per la connexió de sistemes BMS (Building Managment Systems) i control de la comporta motoritzada. - Font d'alimentació certificada amb bateries per assegurar l'alimentació dels equips de control en cas de fallada de la xarxa elèctrica.	1.003,25 €
BGEOT00010	m	Canonada per connexió horitzontal de la bomba de calor amb col·lector	128,00 €
BGEOT00071	h	Equip hidràulic sobre carro d'erugues, amb doble capçal, per a la perforació del terreny en sondejos geotèrmics, amb sistema Preventer per a l'evacuació del detritus de perforació, complementat amb equip compacte de bomba i desarenador per a la circulació del fluid de perforació.	94,50 €
BH11-0001	u	Tira flexible led per interior model TL1230I de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m.	13,60 €
BH43-0001	u	Lluminària tipus projector muntat a carril, de dimensions Diametre 60mm x Amplada 120mm, model 5085 de marca TROMILUX (codi:5085.105.9XX) o equivalent amb IK03 i IP44,5W - 380 lm, i DALI.	59,13 €
BHN1-0001	u	Lluminària de superfície de paret per a aplicació exterior, amb projecció de llum descendent i ascendent. Model 2076 de marca TROMILUX (codi: 2076.142.7TL) o equivalent amb IK04 i IP40. 42W-3400lm, sense regulació DALI. Cos d'alumini pintat. Difusor opal. Driver incorporat.	135,83 €
BPHN8-0010	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	1.986,40 €
LEGE-0001	u	Realització de les inspeccions inicials per part d'un Organisme de Control (OC) d'acord amb l'apartat 4 de la ITC-BT-05 del REBT.	300,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
LEGE-0002	u	Tràmit per la sol·licitud d'accés i connexió, obtenció, acceptació i pagament de les condicions tècnico-econòmiques (CTE) i obtenció del CAU.	500,00 €
LEGE-0003	u	Tràmits per a la legalització elèctrica en BT. Confecció de la següent documentació: - Declaració responsable signada pel titular de la instal·lació (DR). Aquest document s'ha de presentar també davant l'organisme competent. - Projecte de la instal·lació redactat i signat per un tècnic titulat competent. - Certificat de direcció i acabament d'obra signat per un tècnic titulat competent (CFO, Model Elec-4). - Certificat d'instal·lació emès per una empresa instal·ladora habilitada en la categoria i modalitat (CIE). - Certificat de les inspeccions inicials amb qualificació favorable, emès per un Organisme de Control (OC) d'acord amb l'apartat 4 de la ITC-BT-05 del REBT. - Justificant d'inscripció al RITSIC de la instal·lació. - Instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació.	200,00 €
LEGE-0004	u	Tràmit per la sol·licitud del contracte tècnic d'accés amb l'empresa distribuïdora (CTA). Es requereix el tràmit de la següent documentació: - Formulari CTA. - Còpia del CIF/DNI del titular. - Còpia del DNI del representant del titular si aquest fos una persona jurídica. - Acceptació de les CTE. - Certificat de superació de proves (CIE). - Dades característiques principals de la instal·lació. - Esquema unifilar on es reflecteixin com a mínim els equips de mesura. Firma per part del productor i de l'empresa distribuïdora del CTA rebut.	50,00 €
LEGE-0005	u	Tràmit per a donar d'alta els equips de mesura de la instal·lació FV. Inspecció i verificació de la configuració dels equips de mesura per part de l'empresa distribuïdora.	50,00 €
LEGE-0006	u	Tràmit per a la sol·licitud d'autorització d'explotació definitiva per a instal·lacions generadores d'autoconsum acollides a compensació simplificada d'excedents de 10 kW a 100 kW, inscripció en el RAC. Documentació necessària per a la realització d'aquest tràmit: - Annex de dades tècniques dels formularis d'autoconsum. - Document de constitució de la Societat o Comunitat (en cas que es tracti d'una societat diferent a SL i SA). - Projecte de la instal·lació signat per facultatiu competent. - Certificat de direcció i acabament d'obra (CFO). - Declaració del tècnic competent. - Contracte tècnic amb l'empresa distribuïdora.	200,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	**Rend.: 1,000**				**141,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,400	/R x	25,19000 =	10,07600	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,400	/R x	27,79000 =	11,11600	
						Subtotal...	21,19200	21,19200
	Materials:							
	BC11-ATZ1	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	1,000	x	98,00000 =	98,00000	
						Subtotal...	98,00000	98,00000
	Partides d'obra:							
	PCZ2-5NLU	m	Segellat del junt vidre-fusta amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	2,000	x	6,94056 =	13,88112	
						Subtotal...	13,88112	13,88112
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31788
						COST DIRECTE		133,39100
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,00346
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,39446**
	PC1C-AT01	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 42dB (-2; -6); RAtr 37dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x3400mm	**Rend.: 1,000**				**146,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,400	/R x	25,19000 =	10,07600	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,400	/R x	27,79000 =	11,11600	
						Subtotal...	21,19200	21,19200
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BC11-ATZ2	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1 o equivalent Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 42dB (-2; -6); RAtr 37dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x3400mm	1,000	x	103,00000 =	103,00000	
						Subtotal...	103,00000	103,00000
	Partides d'obra:							
	PCZ2-5NLU	m	Segellat del junt vidre-fusta amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	2,000	x	6,94056 =	13,88112	
						Subtotal...	13,88112	13,88112
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31788
						COST DIRECTE		138,39100
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,30346
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,69446**
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	**Rend.: 1,000**				**111,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,400	/R x	25,19000 =	10,07600	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,400	/R x	27,79000 =	11,11600	
						Subtotal...	21,19200	21,19200
	Materials:							
	BC11-AT01	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent	1,000	x	69,57000 =	69,57000	
						Subtotal...	69,57000	69,57000
	Partides d'obra:							
	PCZ2-5NLU	m	Segellat del junt vidre-fusta amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	2,000	x	6,94056 =	13,88112	
						Subtotal...	13,88112	13,88112
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31788
						COST DIRECTE		104,96100
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,29766
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,25866**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	1351FG00	m3	Fonament de formigó en massa HM-25/B/20/IIa abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				90,14 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	85,03614 =	85,03614	
						Subtotal...	85,03614	85,03614
						COST DIRECTE		85,03614
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,10217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,13831**
P- 2	135C55G1	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3	**Rend.: 1,000**				179,03 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	78,02649 =	78,02649	
	E3CB3000	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	50,000	x	1,75510 =	87,75500	
	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	0,100	x	31,13136 =	3,11314	
						Subtotal...	168,89463	168,89463
						COST DIRECTE		168,89463
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,13368
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,02831**
P- 3	145CAT00	m	Subministrament i col·locació de banc de granit de 60 cm d'amplada i 45 cm d'alçada. Inclou fonament de formigó in situ abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 8,4 kg/ml.	**Rend.: 1,000**				333,79 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	26,53000 =	13,26500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,900	/R x	23,53000 =	21,17700	
						Subtotal...	34,44200	34,44200
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0441800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes	15,000	x	16,00000 =	240,00000	
						Subtotal...	240,00000	240,00000
	Partides d'obra:							
	E45CAT00	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	0,240	x	100,97818 =	24,23476	
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	8,400	x	1,93060 =	16,21704	
						Subtotal...	40,45180	40,45180

COST DIRECTE		314,89380
DESPESES INDIRECTES	6,00%	18,89363
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**333,78743**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 4	1512AT00	m2	C2 - Coberta plana invertida no transitable acabada amb graves formada per: - Acabat de terrat amb capa de protecció grava de pissarra de 5 cm de gruix. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb formigó cel·lular + 2 cm de morter d'acabat. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi flandes de 18 mm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter; minvells contra paraments verticals amb remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat.	**Rend.: 1,000**	**221,36 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,00000 =	27,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	0,750	/R x	23,71000 =	17,78250	
					Subtotal...	44,78250	44,78250
Materials:							
B0CU37CA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	1,000	x	10,92000 =	10,92000	
B0CU44B8	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	1,000	x	21,91000 =	21,91000	
					Subtotal...	32,83000	32,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Partides d'obra:							
	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,000	x	4,99238 =	4,99238	
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	1,000	x	17,20043 =	17,20043	
	E5ZDW23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	0,333	x	20,87623 =	6,95178	
	E71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil.	1,000	x	14,13189 =	14,13189	
	E721BCK5BR71	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5.1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 37453 de la serie POLITABER COMBI d'ASFALTOS CHOVA amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació amb autoprotecció mineral en els àmbits on quedi al descobert.	1,000	x	23,89983 =	23,89983	
	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes.	1,000	x	4,83278 =	4,83278	
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.	3,000	x	3,40278 =	10,20834	
	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	2,000	x	22,89532 =	45,79064	
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	0,330	x	9,72936 =	3,21069	
						Subtotal...	131,21876	131,21876

COST DIRECTE		208,83126
DESPESES INDIRECTES	6,00%	12,52988
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**221,36114**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 5	1512AT01	m2	C3 - Coberta plana invertida transitable per a acabar amb paviment de granit formada per: - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb morter. - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor	**Rend.: 1,000**				**142,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,00000 =	27,00000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,750	/R x	23,71000 =	17,78250	
						Subtotal...	44,78250	44,78250
	Partides d'obra:							
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	1,000	x	17,20043 =	17,20043	
	E71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil.	1,000	x	14,13189 =	14,13189	
	E721BCK5BR71	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5.1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 37453 de la serie POLITABER COMBI d'ASFALTOS CHOVA amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació amb autoprotecció mineral en els àmbits on quedi al descobert.	1,000	x	23,89983 =	23,89983	
	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes.	1,000	x	4,83278 =	4,83278	
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.	2,000	x	3,40278 =	6,80556	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x 22,89532 =	22,89532		
					Subtotal...	89,76581		89,76581
					COST DIRECTE			134,54831
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			8,07290
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,62121**
P- 6	19G2B29Z	m2	Formació de bancada de formigó de fins a 25 cm de gruix acabat lliscat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat manual, armat amb armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 col·locada sobre planxa metàl·lica de 5mm de gruix, sobre bandes d'aïllament de poliuretà microcel·lular de 25mm de gruix i 100mm d'amplada tipus sylomer SR-11 o equivalent a mode de antivibratori. Inclou encofrat lateral, així com la resta de treballs i/o materials necessaris per a deixar el conjunt de la paritda totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**39,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:							
	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	3,000	x 4,61450 =	13,84350		
	E7C35K01	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 40 kg/m3, 25 mm de gruix , autoextingible, col·locades no adherides	0,300	x 10,45320 =	3,13596		
	E9G2G462	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	1,000	x 14,52592 =	14,52592		
	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, inclou disposició de separadors necessaris per la correcta col·locació d'armadures.	1,000	x 6,11549 =	6,11549		
					Subtotal...	37,62087		37,62087
					COST DIRECTE			37,62087
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			2,25725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,87812**
P- 11	4B14FG01	m	Si-02 Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.	**Rend.: 1,000**				**22,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	6,83531 =	6,83531	
	KB14FG01	m	Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm.	1,000	x	14,12834 =	14,12834	
						Subtotal...	20,96365	20,96365
				COST DIRECTE				20,96365
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,25782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,22147**
P- 29	E66EFG00	u	Ci-01 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 410x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta de dues fulles batents vidriades i dues fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de dues fulles batents, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes de dues fulles batents. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**Rend.: 1,000**				**3.847,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,300	/R x	27,42000 =	172,74600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,300	/R x	23,53000 =	148,23900	
						Subtotal...	320,98500	320,98500
	Materials:							
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	10,500	x	225,00000 =	2.362,50000	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	2,000	x	77,07000 =	154,14000	
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,06000 =	30,06000	
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	53,70000 =	53,70000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	2,000	x	6,08000 =	12,16000	
						Subtotal...	2.612,56000	2.612,56000
	Partides d'obra:							
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	691,70626 =	691,70626	
						Subtotal...	691,70626	691,70626

DESPESES AUXILIARS	1,50%	4,81478
COST DIRECTE		3.630,06603
DESPESES INDIRECTES	6,00%	217,80396
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.847,87000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 33	E66EFG05	u	Ci-05 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 1688x326cm (mides a comprovar a obra); composada quatre portes batents vidriades i nou fulles laterals fixes vidriades. També té franja superior vidriada amb especejament segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent a les zones amb risc d'impacte i una lluna armada de 6mm a les zones sense risc d'impacte (targes fixes superiors). - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla batent, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.	**Rend.: 1,000**	17.270,72 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	12,000	/R x	27,42000 =	329,04000	
A013M000	h		Ajudant muntador	12,000	/R x	23,53000 =	282,36000	
						Subtotal...	611,40000	611,40000
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	60,000	x	225,00000 =	13.500,00000	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	4,000	x	77,07000 =	308,28000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	4,000	x	25,95000 =	103,80000	
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	2,000	x	30,06000 =	60,12000	
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	4,000	x	6,08000 =	24,32000	
	BC12A600	m2	Vidre lluna armada incolora de gruix 6 mm	13,000	x	22,51000 =	292,63000	
						Subtotal...	14.289,15000	14.289,15000
	Partides d'obra:							
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	2,000	x	691,70626 =	1.383,41252	
						Subtotal...	1.383,41252	1.383,41252
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		9,17100
						COST DIRECTE		16.293,13352
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		977,58801
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.270,72153**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 41	E83NFG00	m2	Re02 - Revestiment vertical per a façana ventilada amb peces de granit de 600x400 mm i 30mm de gruix, amb cantells rectificats i esquadrats, col·locat amb fixacions mecàniques sobre sub estructura d'acer galvanitzat fixada mecànicament sobre parament vertical de panells de fusta tipus CLT. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**Rend.: 1,000**				**251,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	26,53000 =	31,83600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	23,53000 =	23,53000	
						Subtotal...	55,36600	55,36600
	Materials:							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,000	x	0,18000 =	0,90000	
	B0G1HL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,030	x	158,47000 =	163,22410	
	B83ZFF9A	m2	Perfileria d'acer galvanitzat per a formació de façana ventilada amb plaques planes de fibrociment NT per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	11,81000 =	11,81000	
						Subtotal...	175,93410	175,93410
	Partides d'obra:							
	P83Z0-424D	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	0,200	x	26,13734 =	5,22747	
						Subtotal...	5,22747	5,22747
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,83049
						COST DIRECTE		237,35806
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		14,24148
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**251,59954**
P- 43	E844AT00	m2	S1 - Cel ras continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent, model PLADURFON R8/18 o equivalent, color del vel negre, muntat sobre estructura oculta d'acer galvanitzat amb perfils metàl·lics primaris i secundaris a diferent nivell i separació màxima de 300mm, amb llana mineral de 60mm de gruix, densitat de 40kg/m3.	**Rend.: 1,000**				**61,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,53000 =	10,61200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	23,53000 =	9,41200	
						Subtotal...	20,02400	20,02400
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,85000 =	1,95300	
	B0CCHN3H	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus ordenada ocupant tota la superfície i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,7 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	18,14000 =	18,68420	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000 =	0,64733	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =	0,07560	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	9,27000 =	9,27000	
						Subtotal...	30,63013	30,63013
	Partides d'obra:							
	E7C948C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	1,020	x	7,04299 =	7,18385	
						Subtotal...	7,18385	7,18385
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30036
						COST DIRECTE		58,13834
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,48830
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,62664**

P- 44 E844FG00 m2 S4 - Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir. Inclou retorn i/o tabiques segons posició de fals sostre i indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **40,53 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	26,53000 =	10,61200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	23,53000 =	9,41200	
						Subtotal...	20,02400	20,02400
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,85000 =	1,95300	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,38000 =	4,51140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000 =	0,64733	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =	0,07560	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	3,84000 =	3,84000	
						Subtotal...	11,02733	11,02733
	Partides d'obra:							
	E7C948C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	1,020	x	7,04299 =	7,18385	
						Subtotal...	7,18385	7,18385
						COST DIRECTE		38,23518
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,29411
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,52929**

P- 45	E844FG03	m2	S2 - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**42,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,42000 =	5,48400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,53000 =	4,70600	
						Subtotal...	10,19000	10,19000
	Materials:							
	B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	17,97000 =	18,50910	
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,70000 =	3,81100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	22,32010		22,32010
	Partides d'obra:							
	P7C45-5PXA	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	1,000	x 7,21550 =	7,21550		
					Subtotal...	7,21550		7,21550
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15285
					COST DIRECTE			39,87845
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			2,39271
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,27116**

P- 64 EAQEFG00 u Bi-01 **Rend.: 1,000** **552,96 €**

Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 105x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de:

- Bastiment de base de fusta.
- Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.
- Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents amb DM hidròfug acabat esmaltat per les dues cares.
- Tapajunts DM hidròfug de 9x60 mm a les dues cares.
- Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA.
- Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt.
- Pany de cop amb clau mestrejada.
- Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.
- Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	25,95000 =	25,95000	
BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,06000 =	30,06000	
BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	1,000	x	53,70000 =	53,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,08000 =	6,08000	
						Subtotal...	115,79000	115,79000
	Partides d'obra:							
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	5,400	x	10,48240 =	56,60496	
	EAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.	2,360	x	96,40649 =	227,51932	
	P89G-43TL	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,240	x	19,51120 =	121,74989	
						Subtotal...	405,87417	405,87417

COST DIRECTE		521,66417
DESPESES INDIRECTES	6,00%	31,29985
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**552,96402**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 65	EAQEFG01	u	Bi-02	**Rend.: 1,000**	**418,16 €**

Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 90x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de:

- Bastiment de base de fusta.
- Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.
- Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de castanyer per a envernissar per la cara exterior i amb DM hidròfug acabat esmaltat per la cara interior.
- Tapajunts de DM hidròfug de 9x60 mm en les dues cares.
- Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA.
- Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt.
- Pestell interior de bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior
- Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.
- Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	25,95000 =	25,95000	
BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,06000 =	30,06000	
BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1,000	x	6,08000 =	6,08000	
					Subtotal...	62,09000	62,09000
Partides d'obra:							
EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	5,400	x	10,48240 =	56,60496	
EAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.	1,950	x	96,40649 =	187,99266	
P89G-43TL	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,500	x	19,51120 =	87,80040	
					Subtotal...	332,39802	332,39802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	394,48802
DESPESES INDIRECTES 6,00%	23,66928
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**418,15730**

P- 66 EAQEFG02 u Bi-03 **Rend.: 1,000** **416,79 €**

Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 100x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega corredissa, d'acord escandall de projecte i muntada sobre carcasa específica. Inclou el subministrament i muntatge de:

- Guia superior oculta tipus Klein o equivalent; guiador inferior i fre.
- Fulla de 40 mm de gruix, cares llises, formada per estructura interior de fusta de pi aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a acabar esmaltat en ambdues cares.
- Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles corredisses amb DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat.
- Tapajunts de DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat de secció rectangular llisa i de 60 mm d'amplària.
- Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa de preu alt.
- Joc de tirador encastat d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn.
- Pestell interior de bloqueig amb desploqueig per l'exterior
- Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	25,95000 =	25,95000	
					Subtotal...	25,95000	25,95000
Partides d'obra:							
EAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.	1,980	x	96,40649 =	190,88485	
KAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000	x	96,02855 =	96,02855	
P89G-43U4	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,500	x	17,85137 =	80,33117	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	367,24457	367,24457
						COST DIRECTE		393,19457
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		23,59167
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**416,78624**
P- 69	EB12FG00	m	Si-01 Barana d'acer per a pintar, amb passamà superior i inferior de pletina de 50x10 mm de secció, muntants cada 100 cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades màxim 10 cm, per a una alçada total de barana de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Inclou passamà de pletina de secció 50x10 mm fixat a l'estructura de la barana amb barilla circular de diàm. 12mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.	**Rend.: 1,000**				**183,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,95000 =	10,78000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	23,61000 =	4,72200	
						Subtotal...	15,50200	15,50200
	Materials:							
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,94000 =	1,88000	
	BB121JB0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	99,01000 =	99,01000	
						Subtotal...	100,89000	100,89000
	Partides d'obra:							
	E89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,200	x	28,90421 =	34,68505	
	KB14C32E	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	1,000	x	21,57834 =	21,57834	
						Subtotal...	56,26339	56,26339
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,38755
						COST DIRECTE		173,04294
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,38258
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**183,42552**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 70	EB15FG01	m	Se01 - Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) de 110 cm d'alçada (segons tram), formada a base de muntants verticals disposats cada 100 cm aprox. formats per perfils tipus T50x50x5 mm; i dos cables tensats d'acer inoxdable 316 (superior i inferior), de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0; malla de corda d'alambre flexible d'acer inoxidable 316 per a baranes tipus X-TEND o equivalent (segons detall gràfic de projecte).	**Rend.: 1,000**				**87,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,95000 =	10,78000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	26,53000 =	2,65300	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	23,61000 =	4,72200	
						Subtotal...	18,15500	18,15500
	Materials:							
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	4,825	x	3,50000 =	16,88750	
	BB3MFG00	m2	Teixit d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, amb una superfície oberta del 50 a 75 % i un pes de 2 a 4 kg/m2	1,000	x	25,66000 =	25,66000	
	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	4,000	x	2,67000 =	10,68000	
						Subtotal...	53,22750	53,22750
	Partides d'obra:							
	EB71FG00	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0,fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.	2,000	x	5,44260 =	10,88520	
						Subtotal...	10,88520	10,88520
						COST DIRECTE		82,26770
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,93606
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,20376**
P- 106	F936AT00	u	Conjunt de treballs per a la protecció de la vorera existent en l'entrada rodada a l'obra. Es contempla l'estessa d'una làmina de polietilé sobre el tram de vorera actual afectat i l'estesa, a sobre d'aquesta làmina, d'una base de formigó en massa, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat. Inclou els treballs, al final d'obra, d'enderroc i enretirada amb mitjans manuals i mecànics amb transport de runa a camió o abocador.	**Rend.: 1,000**				**562,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	2,000	x	147,76557 =	295,53114	
	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	20,000	x	1,59889 =	31,97780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P930-IQJR	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	2,000	x 101,72756 =	203,45512		
					Subtotal...	530,96406		530,96406
					COST DIRECTE			530,96406
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			31,85784
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**562,82190**
P- 131	K532FG00	m2	C1 - Coberta inclinada de llosa recta de pissarra formada per: - Acabat de llosa rectangular de pissarra de 6mm de gruix, 40x25cm, col·locada amb ganxos d'acer inoxidable de 80mm de llargària - Doble perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 i 85mm d'amplària, col·locats cada 60cm, amb fixacions mecàniques. El rastrellat més exterior anirà en sentit perpendicular a la pendent mentre que l'inferior anirà en sentit paral·lel a la pendent - Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53437 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, per a un gruix total de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques. - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi Inclou p.p. de perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres o canalons. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**Rend.: 1,000**				**223,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,560 /R	x	26,53000 =	14,85680	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000 /R	x	27,00000 =	27,00000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,280 /R	x	23,53000 =	6,58840	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,750 /R	x	23,71000 =	17,78250	
						Subtotal...	66,22770	66,22770
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,21000 =	2,52000	
	B0CU37CA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	1,000	x	10,92000 =	10,92000	
	B0CU44B8	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	1,000	x	21,91000 =	21,91000	
	B52453B0	m2	Llosa rectangular de pissarra de 6 mm de gruix, preu mitjà, de 40x25 cm	2,652	x	16,47000 =	43,67844	
	B52ZG8S0	cu	Ganxo d'acer inoxidable per a cobertes de lloses de pissarra de 80 mm de llargària	0,250	x	7,22000 =	1,80500	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,662	x	1,29000 =	6,01398	
						Subtotal...	86,84742	86,84742
	Partides d'obra:							
	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes.	1,000	x	4,83278 =	4,83278	
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.	1,000	x	3,40278 =	3,40278	
	K7743TVK	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent.	1,000	x	15,29143 =	15,29143	
	P7C45-5OHH	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	2,000	x	17,12383 =	34,24766	
						Subtotal...	57,77465	57,77465

COST DIRECTE		210,84977
DESPESES INDIRECTES	6,00%	12,65099
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**223,50076**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 224	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**Rend.: 1,000**				**47,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,67534 =	1,75911	
	P4E2-DWXX	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	0,020	x	159,57965 =	3,19159	
	P4E5-DKMN	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	39,55530 =	39,55530	
						Subtotal...	44,50600	44,50600
						COST DIRECTE		44,50600
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,67036
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,17636**
P- 226	P4G3-FG00	m3	Re01 - Paredat de gruix 20cm de pedra granítica per maçoneria de la zona amb dimensions de peça aproximades d'uns 30x20cm, d'una cara vista, col·locada amb morter de calç 1:4. Inclou lligat amb mur de bloc de formigó c/àrea de 60x60cm amb barres d'acer inoxidable de diàmetre 12mm de 50cm de llargària i dues pates de 10cm ancorades a mur. Inclou neteja posterior. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**Rend.: 1,000**				**1.084,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	8,624 /R	x	23,88000 =	205,94112	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	10,472 /R	x	28,61000 =	299,60392	
						Subtotal...	505,54504	505,54504
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,102	x	1,62000 =	0,16524	
	B043AT00	m3	Pedra granítica concertada per a maçoneria, formada per paredats amb les seves cares llaurades en forma poligonal més o menys regular, perquè s'assenten sobre superfícies sensiblement planes.	1,150	x	275,90000 =	317,28500	
	B0A63K00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	4,000	x	5,13000 =	20,52000	
	B07F-0LST	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3003	x	160,91650 =	48,32322	
						Subtotal...	386,29346	386,29346
	Partides d'obra:							
	P4Z0-61TB	m	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	5,800	x	20,38984 =	118,26107	
						Subtotal...	118,26107	118,26107
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		12,63863
						COST DIRECTE		1.022,73820
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		61,36429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.084,10249**

P- 242	P822-FG00	m2	R2 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat amb pretall, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF.	**Rend.: 1,000**				**30,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R	x	23,88000 =	2,86560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R	x	28,61000 =	10,29960	
						Subtotal...	13,16520	13,16520
	Materials:							
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,91000 =	0,46410	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,74000 =	3,62807	
	B0FG2-FG00	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411) amb pretall	1,100	x	9,38000 =	10,31800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	14,41017	14,41017
	Partides d'obra:							
	E82Z126V	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment	0,150	x 8,46780 =		1,27017	
						Subtotal...	1,27017	1,27017
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,32913
						COST DIRECTE		29,17467
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,75048
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,92515**

P- 254	P9J5-FG00	m2	P2 - Pelfut tèxtil amb base de PVC, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de marc d'acer inoxidable amb perfil tipus ´´L´´ fixat a l'obra.	**Rend.: 1,000**				**38,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	25,40000 =	0,76200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	28,61000 =	0,85830	
						Subtotal...	1,62030	1,62030
	Materials:							
	B9J4-1MZ6	m2	Pelfut tèxtil amb base de PVC	1,000	x	20,78000 =	20,78000	
						Subtotal...	20,78000	20,78000
	Partides d'obra:							
	K4R11054	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,000	x	4,77774 =	14,33322	
						Subtotal...	14,33322	14,33322
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02430
						COST DIRECTE		36,75782
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,20547
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,96329**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 256	PA14-FG00	u	Ae-01	**Rend.: 1,000**	**2.895,45 €**

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 visió fulla oculta o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 123x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i una tarja superior vidriada (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:
Espessor fulla 65x88 mm
Espessor marc 92x80 mm

Prestacions:
Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5
Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	27,00000 =	81,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	23,71000 =	71,13000	
					Subtotal...	152,13000	152,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	0,850	x	147,00000 =	124,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	4,130	x	325,97000 =	1.346,25610	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
	BAZPFG00	u	Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació amb clau mestrejada.	1,000	x	42,35000 =	42,35000	
						Subtotal...	1.597,28860	1.597,28860
	Partides d'obra:							
	PAZ3-B6JH	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	572,63084 =	572,63084	
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	3,070	x	133,39100 =	409,51037	
						Subtotal...	982,14121	982,14121

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.731,55981
DESPESES INDIRECTES	6,00%	163,89359
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.895,45340**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 257	PA14-FG01	u	Ae-02	**Rend.: 1,000**	**4.467,10 €**

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 214x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta de dues fulles batents vidriades i una tarja superior fixa opaca (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:
Espessor fulla 65x88 mm
Espessor marc 92x80 mm

Prestacions:
Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5
Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	27,00000 =	81,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	23,71000 =	71,13000	
					Subtotal...	152,13000	152,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	1,730	x	147,00000 =	254,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	5,350	x 325,97000 =	1.743,93950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT02	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes opaques i marc de 90x90 mm, motllura recta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	1,070	x	265,68000 =	284,27760	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	2,000	x	77,07000 =	154,14000	
	BAZPFG00	u	Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació amb clau mestrejada.	1,000	x	42,35000 =	42,35000	
						Subtotal...	2.485,67960	2.485,67960
	Partides d'obra:							
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	691,70626 =	691,70626	
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	5,350	x	133,39100 =	713,64185	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	1,630	x	104,96100 =	171,08643	
						Subtotal...	1.576,43454	1.576,43454

COST DIRECTE		4.214,24414
DESPESES INDIRECTES	6,00%	252,85465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.467,09879**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 258	PA14-FG02	u	Ae-03 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 713x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada; cinc targes fixes vidirades; una tarja fixa opaca de fusta i sis targes fixes vidriades superiors (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.	**Rend.: 1,000**	**8.182,33 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	27,00000 =	108,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	23,71000 =	94,84000	
					Subtotal...	202,84000	202,84000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	18,080	x	147,00000 =	2.657,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	2,530	x	325,97000 =	824,70410	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT02	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes opaques i marc de 90x90 mm, motllura recta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	3,410	x	265,68000 =	905,96880	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
	BAZPFG00	u	Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació amb clau mestrejada.	1,000	x	42,35000 =	42,35000	
						Subtotal...	4.514,51540	4.514,51540
	Partides d'obra:							
	PAZ3-B6JH	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	572,63084 =	572,63084	
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	14,560	x	133,39100 =	1.942,17296	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	4,640	x	104,96100 =	487,01904	
						Subtotal...	3.001,82284	3.001,82284

COST DIRECTE		7.719,17824
DESPESES INDIRECTES	6,00%	463,15069
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.182,32893**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 259	PA14-FG03	u	Ae-04.1	**Rend.: 1,000**	**1.376,77 €**

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 131x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte).

- Perfileria:
Espessor marc 91x80 mm

Prestacions:
Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5
Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	27,00000 =	54,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	23,71000 =	47,42000	
					Subtotal...	101,42000	101,42000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	4,410	x	147,00000 =	648,27000	
						Subtotal...	654,93250	654,93250
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	3,280	x	133,39100 =	437,52248	
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	1,000	x	104,96100 =	104,96100	
						Subtotal...	542,48348	542,48348

COST DIRECTE		1.298,83598
DESPESES INDIRECTES	6,00%	77,93016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.376,76614**
P- 260	PA14-FG04	u	Ae-05	**Rend.: 1,000**	**499,78 €**

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 55x55 cm (mides a comprovar a obra); formada per una finestra d'una fulla oscil·lobatent (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:
Espessor fulla 65x88 mm
Espessor marc 92x80 mm

Prestacions:
Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5
Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	27,00000 =	81,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	23,71000 =	71,13000	
					Subtotal...	152,13000	152,13000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	0,750	x	325,97000 =	244,47750	
						Subtotal...	251,14000	251,14000
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	0,650	x	104,96100 =	68,22465	
						Subtotal...	68,22465	68,22465

COST DIRECTE	471,49465
DESPESES INDIRECTES 6,00%	28,28968
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**499,78433**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 261	PA14-FG06	u	Ae-07 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 135x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1	**Rend.: 1,000**	**2.012,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	27,00000 =	54,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	23,71000 =	47,42000	
					Subtotal...	101,42000	101,42000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT02	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes opaques i marc de 90x90 mm, motllura recta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	4,671	x	265,68000 =	1.240,99128	
						Subtotal...	1.247,65378	1.247,65378
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT01	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 42dB (-2; -6); RAtr 37dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x3400mm	3,970	x	138,39100 =	549,41227	
						Subtotal...	549,41227	549,41227

COST DIRECTE	1.898,48605
DESPESES INDIRECTES 6,00%	113,90916
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.012,39521**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 262	PA14-FG07	u	Ae-08 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i dues targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Topall d'acer inoxidable mat. - Pany amb clau mestrejada	**Rend.: 1,000**	**2.447,01 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	27,00000 =	81,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	23,71000 =	71,13000	
					Subtotal...	152,13000	152,13000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	3,750	x 147,00000 =	551,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	2,375	x	325,97000 =	774,17875	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
						Subtotal...	1.409,16125	1.409,16125
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	4,500	x	133,39100 =	600,25950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	1,400	x	104,96100 =	146,94540	
					Subtotal...	747,20490	747,20490

COST DIRECTE		2.308,49615
DESPESES INDIRECTES	6,00%	138,50977
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.447,00592**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 263	PA14-FG08	u	Ae-09 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 850x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 9 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 9 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Retenidor per a obertura fixa a 180º. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1	**Rend.: 1,000**	**9.023,90 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	5,000	/R x	27,00000 =	135,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	5,000	/R x	23,71000 =	118,55000	
					Subtotal...	253,55000	253,55000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	20,000	x 147,00000 =	2.940,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	8,500	x	325,97000 =	2.770,74500	
						Subtotal...	5.717,40750	5.717,40750
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	24,220	x	104,96100 =	2.542,15542	
						Subtotal...	2.542,15542	2.542,15542

COST DIRECTE	8.513,11292
DESPESES INDIRECTES 6,00%	510,78678
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9.023,89970**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 264	PA14-FG09	u	Ae-10 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 930x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 5 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 15 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Retenidor per a obertura fixa a 180º. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1	**Rend.: 1,000**	**10.185,38 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	5,000	/R x	27,00000 =	135,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	5,000	/R x	23,71000 =	118,55000	
					Subtotal...	253,55000	253,55000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	22,000	x 147,00000 =	3.234,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	10,000	x	325,97000 =	3.259,70000	
						Subtotal...	6.500,36250	6.500,36250
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	27,200	x	104,96100 =	2.854,93920	
						Subtotal...	2.854,93920	2.854,93920

COST DIRECTE	9.608,85170
DESPESES INDIRECTES 6,00%	576,53110
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10.185,38280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 265	PA14-FG10	u	Ae-11 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 283x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i 5 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament trans lúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Topall d'acer inoxidable mat. - Pany amb clau mestrejada	**Rend.: 1,000**	**3.841,82 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	27,00000 =	162,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	6,000	/R x	23,71000 =	142,26000	
					Subtotal...	304,26000	304,26000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	8,300	x 147,00000 =	1.220,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	2,600	x	325,97000 =	847,52200	
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	1,000	x	77,07000 =	77,07000	
						Subtotal...	2.151,35450	2.151,35450
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	7,070	x	133,39100 =	943,07437	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	2,150	x	104,96100 =	225,66615	
						Subtotal...	1.168,74052	1.168,74052

COST DIRECTE		3.624,35502
DESPESES INDIRECTES	6,00%	217,46130
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.841,81632**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 266	PA14-FG11	u	Ae-06 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per 1 finestra d'una fulla oscil·lobatent vidriada i 3 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)	**Rend.: 1,000**	**1.938,85 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012A000	h	Oficial 1a fuster	5,000	/R x	27,00000 =	135,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	5,000	/R x	23,71000 =	118,55000	
					Subtotal...	253,55000	253,55000
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	3,900	x	147,00000 =	573,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	1,300	x	325,97000 =	423,76100	
						Subtotal...	1.003,72350	1.003,72350
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	3,500	x	133,39100 =	466,86850	
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	1,000	x	104,96100 =	104,96100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	571,82950		571,82950
				COST DIRECTE			1.829,10300
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			109,74618
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.938,84918**

P- 267 PA14-FG12 u Ae-04.2 **Rend.: 1,000** **1.530,08 €**

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte).

- Perfileria:
Espessor marc 91x80 mm

Prestacions:
Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5
Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	27,00000	=	54,00000	
A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	23,71000	=	47,42000	
					Subtotal...		101,42000	101,42000
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000 =	4,42520	
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	4,920	x	147,00000 =	723,24000	
						Subtotal...	729,90250	729,90250
	Partides d'obra:							
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	3,700	x	133,39100 =	493,54670	
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	1,130	x	104,96100 =	118,60593	
						Subtotal...	612,15263	612,15263

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.443,47513
DESPESES INDIRECTES	6,00%	86,60851
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.530,08364**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 516	PJSA6-TLXX	u	Sectorial doble per a degoteig d'arbrat i aspersió format per: - Degoteig: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà - Aspersió: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres	**Rend.: 1,000**	1.013,13 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	PJSA6-TLON	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	402,26000 =	402,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PJSA6-TLPB	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	553,52000 =	553,52000	
						Subtotal...	955,78000	955,78000

COST DIRECTE		955,78000
DESPESES INDIRECTES	6,00%	57,34680
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.013,12680**

III. PRESSUPOST

PR4 QUADRES DE PREUS

III. PRESSUPOST

PR 4 QUADRES DE PREUS

PR4.1 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1351FG00	m3	Fonament de formigó en massa HM-25/B/20/IIa abocat amb bomba (NORANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	90,14 €
P-2	135C55G1	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	179,03 €
P-3	145CAT00	m	Subministrament i col·locació de banc de granit de 60 cm d'amplada i 45 cm d'alçada. Inclou fonament de formigó in situ abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 8,4 kg/ml. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	333,79 €
P-4	1512AT00	m2	C2 - Coberta plana invertida no transitable acabada amb graves formada per: - Acabat de terrat amb capa de protecció grava de pissarra de 5 cm de gruix. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb formigó cel·lular + 2 cm de morter d'acabat. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi flandes de 18 mm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter; minvells contra paraments verticals amb remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	221,36 €
P-5	1512AT01	m2	C3 - Coberta plana invertida transitable per a acabar amb paviment de granit formada per: - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb morter. - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	142,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	19G2B29Z	m2	Formació de bancada de formigó de fins a 25 cm de gruix acabat lliscat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat manual, armat amb armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 col·locada sobre planxa metàl·lica de 5mm de gruix, sobre bandes d'aïllament de poliuretà microcel·lular de 25mm de gruix i 100mm d'amplada tipus sylomer SR-11 o equivalent a mode de antivibratori. Inclou encofrat lateral, així com la resta de treballs i/o materials necessaris per a deixar el conjunt de la paritda totalment enllestida. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,88 €
P-7	1A12FG01	ut	Moble 1: Sala de desinfecció i desinfectació Subministrament i muntatge de moble baix de mides 450x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats. (DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2.539,55 €
P-8	1A12FG02	ut	Moble 2: Sala de recepció Subministrament i muntatge de moble baix de mides (340+119)x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats. (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2.592,55 €
P-9	1A12FG03	ut	Moble 3: Magatzem Subministrament i muntatge d'armari de mides 240x220 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina de 20 mm de gruix inclòs trasera; format per dues portes de dues fulles batents de DM lacat de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats.	2.407,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DOS MIL QUATRE-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-10	1A12FG04	ut	Moble 4: Office Subministrament i muntatge de moble baix de mides 156x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. 1 mòdul de 60 cm d'amplada amb 5 calaixos amb guies amb fre 2 lleixes exteriors a base de taulell de fusta de pi natural laminat de170x35x5 cm acabat vernissat mate muntades sobre parament vertical d'obra Inclòs tapetejats.	2.277,20	€
			(DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)		
P-11	4B14FG01	m	Si-02 Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	22,22	€
P-12	CONT-0001	U	Sistema contraintrusió compost pels elements necesaris per tal de complir amb el grau de protecció de nivell 3 d'acord amb l'ordre INT/316/2011. Disposarà de càmara perifèrica. Sense control d'accés. (QUINZE MIL CINQUANTA-DOS EUROS)	15.052,00	€
P-13	DPAB-0001	u	Confecció del projecte i plànols As-Built. (MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS)	1.590,00	€
P-14	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31	€
P-15	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67	€
P-16	E2422035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07	€
P-17	E2R450H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	20,49	€
P-18	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	E4R1AT00	u	Subministrament i muntatge de línia de vida de 55 ml aprox. de longitud model LDV ROOF ANGEL RA-1003-EC de BETTERSAFE INTERNACIONAL o equivalent, amb pas automàtic amb carro de traslació sobre muntants d'acer galvanitzat de 50 cm d'alçada. Inclou: - 2 carros de traslació d'acer inoxidable i tots el materials necesaris per a la correcta instal·lació del sistema sobre la coberta - Certificat de tots els materials i final de la instal·lació segons UNE 795C - Manual d'ús - Nota de càlcul - Pla de rescat genèric (DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS)	2.983,00 €
P-20	E54ZFG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0.8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59 €
P-21	E5ZDG319	m	Remat d'impermeabilitzacions amb planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat. (DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	10,90 €
P-22	E5ZEFG00	m	Subministrament i col·locació de rematería diversa de coberta de planxa metàl·lica preformada (carener, trobades amb paraments verticals, vores lliures, etc...) amb xapa plegada de 0,6 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat i acabat pre-lacat en color estàndard a definir segons DF. (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,44 €
P-23	E5ZJ222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	66,17 €
P-24	E618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	32,59 €
P-25	E618FG00	m2	D1 - Paret divisòria de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis 2 cares vistes, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reblert amb formigó de les 4 primeres filades i armat i reblert de formigó de filades horitzontals i verticals segons prescripcions del fabricant. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	43,03 €
P-26	E618FG01	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, amb arrmadura prefabricada, GEOFOR o equivalent, 4075, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	43,51 €
P-27	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara. (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	E65ZFG00	u	Reforç per a envà/trasdossat de guix laminat format per una planxa d'acer galvanitzat de 600x300x2 mm fixada mecànicament als muntants de l'estructura d'acer galvanitzat del parament vertical per al posterior muntatge d'elements pesants. (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	11,66 €
P-29	E66EFG00	u	Ci-01 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 410x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta de dues fulles batents vidriades i dues fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de dues fulles batents, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes de dues fulles batents. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3.847,87 €
P-30	E66EFG01	u	Ci-02 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 450x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada i quadre fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.380,67 €
P-31	E66EFG03	u	Ci-03 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 215x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada, una fula fixa vidriada i una fulla cega (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.	1.677,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. (MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-32	E66EFG04	u	Ci-04 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 100x220cm (mides a comprovar a obra); composada una porta batent vidriada segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.676,95 €
P-33	E66EFG05	u	Ci-05 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 1688x326cm (mides a comprovar a obra); composada quatre portes batents vidriades i nou fulles laterals fixes vidriades. També té franja superior vidriada amb especejament segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent a les zones amb risc d'impacte i una lluna armada de 6mm a les zones sense risc d'impacte (targes fixes superiors). - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla batent, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. (DISSET MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	17.270,72 €
P-34	E6Z1FG00	u	Subministrament i muntatge d'estructura metàl·lica galvanitzada model ORECHIDEA BASIC o equivalent per a porta corredissa d'una fulla per a tancament de guix laminat de 10,5 cm de gruix acabat per a una amplada útil de porta de 100 cm i una alçada útil de 210 cm. (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	343,87 €
P-35	E7A24H0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	E7CT4556	m2	R4 - Revestiment vertical a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	54,13 €
P-37	E7CTFG00	m2	S3 - Revestiment horitzontal a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	54,13 €
P-38	E7CTFG01	m2	P5 - Paviment a base de panells sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,78 €
P-39	E83C7GGA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de <= 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	257,26 €
P-40	E83CFG00	m2	C2 - Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	63,92 €
P-41	E83NFG00	m2	Re02 - Revestiment vertical per a façana ventilada amb peces de granit de 600x400 mm i 30mm de gruix, amb cantells rectificats i esquadrats, col·locat amb fixacions mecàniques sobre sub estructura d'acer galvanitzat fixada mecànicament sobre parament vertical de panells de fusta tipus CLT. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	251,60 €
P-42	E842FG00	u	S5 - Subministrament i muntatge de baffle acústic en suspensió de llana mineral tipus ECOPHON SOLO o equivalent, de dimensions 1200x40mm, de color blanc, fixat amb varilles roscades i separació màxima de 60mm. Reacció al foc A2-s1,d0. (NORANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	90,06 €
P-43	E844AT00	m2	S1 - Cel ras continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent, model PLADURFON R8/18 o equivalent, color del vel negre, muntat sobre estructura oculta d'acer galvanitzat amb perfils metàl·lics primaris i secundaris a diferent nivell i separació màxima de 300mm, amb llana mineral de 60mm de gruix, densitat de 40kg/m3. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	61,63 €
P-44	E844FG00	m2	S4 - Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir. Inclou retorn i/o tabiques	40,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segons posició de fals sostre i indicacions de la DF. (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-45	E844FG03	m2	S2 - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	42,27 €
P-46	E844FG04	m2	Formació de cortiner en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, de 40cm d'alçada màxima, col·locades amb perfileria de subjecció al sostre formada per canals i muntants, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim. (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25 €
P-47	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	28,07 €
P-48	E86BFG00	m2	Re03 - Revestiment metàl·lic de façana ALUCOBOND® PLUS SISTEMA SZ20 o equivalent Subministrament i instal·lació de revestiment de façana ventilada amb safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%) amb classificació al foc B,s1-d0. L'acabat de la cara exterior dels panells portarà lacat segons Technicum de ALUCOBOND® o equivalent entre 2 i 6 capes en funció de l'acabat i projecte, amb màxima resistència als raigs UV i a la corrosió. L'acabat serà definit per la DF. El panell complirà amb el CTE-DB-HS-3 per a la emissió de substancies perilloses i amb la Declaració Ambiental del producte, la (Environmental Product Declaration, EPD) del material, que també serà obligatori de ser aportada i aprovada per la DF. SUBESTRUCTURA: Les safates s'instal·laran a la subestructura portant al llarg dels seus perfils Z (vora superior). Aquesta subestructura es realitzarà a base de perfils verticals d'alumini extruït d'aliatge 6063 – T6, extruït en forma d'omega (Ix= 16,31 cm4, Iy= 29,08 cm4, Wx= 5,85 cm3) degudament fixats als cantells de forjat i a la fàbrica de façana existent mitjançant mènsules de sustentació d'alumini amb forat colis per a la seva regulació d'acord amb els detalls del projecte i les seves especificacions i recomanacions del fabricant. Inclou la part proporcional de perfileria i ferratges necessaris per a la formació dels panells d'Alucobond o equivalent i del sistema de fixació a obra. Inclòs part proporcional de folrat de cantells de forjats segons documentació gràfica de projecte. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	236,69 €
P-49	E898FG01	m2	R1 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26 €
P-50	E8B2AT00	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	22,86 €
P-51	E8K9FG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	34,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	E9B4FG00	m2	P3 - Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 60x40cm i 50 mm de gruix, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,58 €
P-53	E9B4FG01	m	Marxapeu de peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, d'amplada 500 mm i 50 mm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	57,07 €
P-54	E9C1AT00	m2	P1 - Paviment de terratzo llis de micrograno color a definir per la DF; de 30x30x3cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens. Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment. Inclou realització de juntes per a la col·locació d'impactodan 10 mm entre unitats d'ús diferent segons documentació gràfica. DB-SUA: Classe de lliscament 2. (VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	29,16 €
P-55	E9M1FG00	m2	P4 - Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat de gruix total 3mm i classe de lliscament 2 (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,88 €
P-56	E9UAFG00	m	SC1 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model L Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical. (TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	13,90 €
P-57	E9UAFG01	m	SC2 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model U Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical. (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48 €
P-58	E9V2A2KN	m	P1 - Esglaó de pedra artificial de micrograno preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	72,58 €
P-59	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	26,53 €
P-60	E9Z2AT01	m2	P1 - Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra per a assolir una resistència al lliscament classe 2 segons UNE-ENV 12633:2003. (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10 €
P-61	E9Z6FG01	u	Subministrament i muntatge conjunt de raïls encastats en paviment EUN 'ARCHIVO 4_620 Mobile Storage System' o equivalents, específics per a mobiliari d'arxiu mòbil. (CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	114,92 €
P-62	EAQAFG01	u	Ce01 - Subministrament i muntatge de registre de sortida per a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100 cm, i obertura telescòpica amb obertura de 70º a 90º. Inclou tots els accesoris per a la correcta instal·lació. (MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.243,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	EAQAFG02	u	Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica escamotejable desplegable de fins a 4 m muntada en cel ras. Inclou subestructura de suport i tots els accesoris per a la correcta instal·lació. (MIL QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.413,83 €
P-64	EAQEFG00	u	Bi-01 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 105x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de: - Bastiment de base de fusta. - Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents amb DM hidròfug acabat esmaltat per les dues cares. - Tapajunts DM hidròfug de 9x60 mm a les dues cares. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	552,96 €
P-65	EAQEFG01	u	Bi-02 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 90x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de: - Bastiment de base de fusta. - Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de castanyer per a envernissar per la cara exterior i amb DM hidròfug acabat esmaltat per la cara interior. - Tapajunts de DM hidròfug de 9x60 mm en les dues cares. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt. - Pestell interior de bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	418,16 €
P-66	EAQEFG02	u	Bi-03 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 100x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega corredissa, d'acord escandall de projecte i muntada sobre carcasa específica. Inclou el subministrament i muntatge de: - Guia superior oculta tipus Klein o equivalent; guiador inferior i fre.	416,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Fulla de 40 mm de gruix, cares llises, formada per estructura interior de fusta de pi aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a acabar esmaltat en ambdues cares. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles corredisses amb DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat. - Tapajunts de DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat de secció rectangular llisa i de 60 mm d'amplària. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa de preu alt. - Joc de tirador encastat d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Pestell interior de bloqueig amb desploqueig per l'exterior - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada. (QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-67	EARSA32B	m2	Be-01 Subministrament i muntatge de porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU, acanalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acabalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE, com protecció per a dits interiors i exterior, protecció de guia lateral, guia de cable interior i protecció conbtra ruptura de motlla. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color CH 703 mate de luxe. Automatisme ProMàtic Serie 4 de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, forá 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta que protegeix edifaçment de ser forçada amb palanca. Fiable protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloquig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhx, fotocèl·lula de segurat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2. (DOS MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2.748,37	€
P-68	EAVTAT00	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, color a definir per la DF, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques al sostre o paret. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	66,10	€
P-69	EB12FG00	m	Si-01 Barana d'acer per a pintar, amb passamà superior i inferior de pletina de 50x10 mm de secció, muntants cada 100 cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades màxim 10 cm, per a una alçada total de barana de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Inclou passamà de pletina de secció 50x10 mm fixat a l'estructura de la barana amb barilla circular de diàm. 12mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	183,43	€
P-70	EB15FG01	m	Se01 - Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) de 110 cm d'alçada (segons tram), formada a base de muntants verticals disposats cada 100 cm aprox. formats per perfils tipus T50x50x5 mm; i dos cables tensats d'acer inoxdable 316 (superior i inferior), de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0; malla de corda d'alambre flexible d'acer inoxidable 316 per a baranes tipus X-TEND o equivalent (segons detall gràfic de projecte). (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20	€
P-71	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	84,24	€
P-72	ED14-0001	u	Partida per la connexió de la xarxa de subministrament d'aigua a l'escomesa nova l'avinguda dels Pirineus a Puigcerdà, Girona. Inclou l'adaptació de l'escomesa nova, netejant l'arqueta nova i adaptant-la segons les especificacions generals tècniques de la xarxa d'aigua potable per AGBAR. (DOS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS)	2.968,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	EFA16342	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €
P-74	EG1A-0001	u	Subministrament i muntatge quadre elèctric per estació de control, compost de: armari metàl·lic Himel o equivalent, amb elements necessàris com: base d'endoll, borns i elements de protecció. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	84,59 €
P-75	EG2M-0001	u	Subministrament i muntatge d'un switch de 4 ports per a carril DIN (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	363,95 €
P-76	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	141,62 €
P-77	EJ14BA1Q	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	309,44 €
P-78	EJ18KA3A	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color fort i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	87,40 €
P-79	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	172,26 €
P-80	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	61,62 €
P-81	EJ23FG00	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, model B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalent. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	137,87 €
P-82	EJ23FG01	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, model SENSOR 1 de DURAVIT o equivalent. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	446,09 €
P-83	EJ285AEG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	298,41 €
P-84	EJ2A8113	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4´´ (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	228,18 €
P-85	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	EJ3847N7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	18,30 €
P-87	EJ42U025	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	21,36 €
P-88	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	41,92 €
P-89	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	293,08 €
P-90	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	32,96 €
P-91	EQ51FG00	m2	Taulell de quars tipus Silestone o equivalent, de 20 mm de gruix, color a definir per la DF, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou part proporcional de sòcol de 40x10mm. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	438,79 €
P-92	EQ5Z12A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	142,72 €
P-93	ER71221J	m2	P4 - sembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies i lleguminoses 50% bromus inermis + 50% lolium perenne sun, (dosi 35g/m2), amb sembradora de tracció manual i mitjans necessaris, incloent la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-94	ER71291G	m2	P4 - sembra de barreja de llavors (dosi 35g/m2) de 50% (bellis perennis, trifolium repens) + 50% (festuca arundinacea patrón, festuca arundinacea golden gate, festuca arundinacea terrano), amb sembradora de tracció manual, superfície de 500 a 2000 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra. (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-95	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat... (MIL SEIXANTA EUROS)	1.060,00 €
P-96	EY040003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de fontaneria. (CINC-CENTS TRENTA EUROS)	530,00 €
P-97	EY040009	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'il·luminació. (CINC-CENTS TRENTA EUROS)	530,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-98	EY04-0006	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció. (CENT SIS EUROS)	106,00 €
P-99	EY04-0007	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de conductes de pressurització d'escales i vestíbul. Inclou mitjans d'elevació, accessoris i mà d'obra. (MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS)	1.590,00 €
P-100	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48 €
P-101	F21QAT00	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	23,47 €
P-102	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-103	F2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-104	F6A1FG02	u	Se03 - Conjunt de tancament exterior format per una porta d'una fulla batent de 248x326 cm i una fulla fixa de 165x366cm (mides a comprovar a obra) formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 50x60x1,5 mm i pilars de d'acer galvanitzat de 100x60x1,5mm i folrat ambdós costats amb xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, perns regulables, pany de cop i clau i pom, color a definir per la DF, col·locada. (DOS MIL CENT SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.177,50 €
P-105	F9265H31	m3	Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	115,52 €
P-106	F936AT00	u	Conjunt de treballs per a la protecció de la vorera existent en l'entrada rodada a l'obra. Es contempla l'estessa d'una làmina de polietilé sobre el tram de vorera actual afectat i l'estesa, a sobre d'aquesta làmina, d'una base de formigó en massa, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat. Inclou els treballs, al final d'obra, d'enderroc i enretirada amb mitjans manuals i mecànics amb transport de runa a camió o abocador. (CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	562,82 €
P-107	F985A70T	m	P6 - Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	48,29 €
P-108	F991FG00	m	C1 - Vorada de paviment a base de planxa d'acer corten de secció 200x8 mm, fixada a base de formigó (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,98 €
P-109	F9E1FGZ2	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm (tipus tàctil de 16 botons), classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	40,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-110	F9F5FG00	m2	P1 - Paviment de llamborda de granit, amb peces de 200x100x60 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 rejuntat amb morter de ciment 1:4. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	147,09 €
P-111	FQ21FG00	u	Subministrament i muntatge de paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	118,51 €
P-112	FR3SE212	m2	P4 - encoixinament triturat de restes de poda de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampat <amb mitjans necessaris, en capa uniforme de gruix 10 cm. (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13 €
P-113	FR713A0G	m2	P3 - Sembra de barreja de llavors per a prat amb lleguminoses segons projecte, amb sembradora de tracció mecànica i superfície de 2000 a 5000 m2. Inclou la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra. (UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1,09 €
P-114	FR7212G0	m2	P3 - Hidrosembra de barreja de llavors per a prat alt, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P-115	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	30,91 €
P-116	FRZ2282S	u	aspratge simple de fusta de castanyer de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	14,43 €
P-117	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-118	G9E1FG00	m2	Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	29,16 €
P-119	GEOT0007	m	Realització de sondeig geotèrmic, efectuant perforacions mitjançant circulació de llots a bassa (sense incloure execució d'aquesta), incloent injecció de morter termoconductor C2 de conductivitat 1,2 W/mK i cimentat de cap. (TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	30,16 €
P-120	GEOT0008	m	Subministrament i muntatge de sonda geotèrmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalent, fabricada en polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 700; el tub al peu de la sonda és corbat en fàbrica sense unions. Protecció addicional al peu de la sonda amb una resina especial reforzada.se inclou certificat d'inspecció. S'inclou garantia per escrit de 10 anys sobre la sonda. - Diàmetre extern 32 mm - Gruix de la paret 2,9 mm. - Diàmetre del peu de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. - Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. S'inclou certificat d'inspecció, també el contrapès necessari per a la mateixa així com la part proporcional d'accessoris (separadors) i tub d'ompliment RAUGEO. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	14,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-121	GEOT0009	m	Subministrament i muntatge de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè reticulat RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalent, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=15 atm, segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,84 €
P-122	GEOT00010	m	Subministrament i muntatge de canonada per a connexió horitzontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalent, formada per un tub de polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	138,88 €
P-123	GEOT00011	u	Subministrament i muntatge d'arqueta RAUGEO gran o equivalent. Solució integral completa per a la connexió de les sondes geotèrmiques RAUGEO. Mesures exteriors 1,2x1,1x1,15 m, amb tapa tipus rosca resistent a 150 kg, disposa d'anses i armelles per a fàcil transport i maneig. Conté col·lectors integrats de tancament incorporats, mòdul de retorn amb cabalímetres incorporats.Impermeable a l'aigua, possibilitat de connexió dels circuits en interior o exterior de l'arqueta mitjançant extensions preferforadas amovibles. Diàmetre de connexió des de 25 fins a 50 mm. Connexió fins a 12 sondes. (DOS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.499,64 €
P-124	GR3P2311	m3	P3 - Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (TRENTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	32,10 €
P-125	GR42122C	u	subministrament de celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj o contenidor (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	225,95 €
P-126	GR42122L	u	subministrament de celtis australis multitronc de 350-400 cm d'alçada en pa de terra o contenidor (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	153,91 €
P-127	JEPF-0001	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posta en marxa de la instal·lació. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	265,00 €
P-128	K121FG00	u	Mitjans auxiliars (bastides, mitjans d'elevació, cistelles, etc.) necessaris per a realitzar totes les partides i treballs en alçada que requereixi el conjunt de l'obra d'edificació. (TRENTA-UN MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31.978,74 €
P-129	K222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-130	K24A4237	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	K532FG00	m2	C1 - Coberta inclinada de llosa recta de pissarra formada per: - Acabat de llosa rectangular de pissarra de 6mm de gruix, 40x25cm, col·locada amb ganxos d'acer inoxidable de 80mm de llargària - Doble perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 i 85mm d'amplària, col·locats cada 60cm, amb fixacions mecàniques. El rastrellat més exterior anirà en sentit perpendicular a la pendent mentre que l'inferior anirà en sentit paral·lel a la pendent - Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53437 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, per a un gruix total de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques. - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi Inclou p.p. de perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres o canalons. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	223,50 €
P-132	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (DINOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	19,03 €
P-133	K9U2FG00	m	SC3 - Sòcol de terratzo llis micrograno, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	10,86 €
P-134	KAVJFG00	m2	Gelosia de pedra de granit amb lamel·la fixa horitzontal 200 mm d'amplària, col.locada sobre suports metàl·lics en L d'acer pintat cargolats sobre mur de maçoneria de 5mm de gruix i 20cm de llargària com a màxim. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	259,65 €
P-135	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	26,27 €
P-136	KJ38FG00	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a aigüera, llautó cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2.5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	39,59 €
P-137	LECL0001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.650,00 €
P-138	LEFV-0001	u	Partida per a la realització de tots els tràmits per a la legalització de la instal·lació fotovoltaica. Inclou els següents procediments: - Sol·licitud, obtenció i acceptació dels permisos d'accés i connexió amb l'empresa distribuïdora. Inclou les execucions d'adaptació de xarxa necessàries. - Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC). - Legalització elèctrica i inscripció en el RITSIC. - Sol·licitud i obtenció del contracte tècnic d'accés (CTA) amb l'empresa distribuïdora.	1.378,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora. - Sol·licitud i obtenció de l'autorització d'explotació definitiva. Inscripció en el registre d'autoconsum (RAC) i inscripció en el registre d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica (RIPRE). (MIL TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS)	
P-139	LELE0001	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració. (DOS MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.977,54 €
P-140	M21H0001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	56,29 €
P-141	MHMY0001	u	Col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-DOS EUROS)	52,00 €
P-142	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36 €
P-143	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,88 €
P-144	P21R0-92G6	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	136,80 €
P-145	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14 €
P-146	P221B-Z0UD	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	104,31 €
P-147	P221B-Z0VW	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €
P-148	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible (ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11,45 €
P-149	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-150	P2253-547D	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	51,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-151	P2253-547J	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	21,75 €
P-152	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	23,16 €
P-153	P2258-DRN8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-154	P2258-DRNF	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (DISSET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	17,25 €
P-155	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-156	P2A0-4ILK	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60 €
P-157	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	25,69 €
P-158	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-159	P2R5-DT1O	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39 €
P-160	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,68 €
P-161	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	14,10 €
P-162	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	-38,16 €
P-163	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (ONZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	11,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-164	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	24,38 €
P-165	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83 €
P-166	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91 €
P-167	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €
P-168	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41 €
P-169	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-170	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66 €
P-171	P312-I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	120,42 €
P-172	P312-I5YJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	103,26 €
P-173	P320-D6Y8	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-174	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1,99 €
P-175	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P-176	P322-D740	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m (VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	29,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-177	P324-I2XR	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	125,20 €
P-178	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	161,39 €
P-179	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS)	156,00 €
P-180	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-181	P3C5-I31P	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	122,49 €
P-182	P3E0-3D7J	kg	Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P-183	P3E2-4BEG	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina (QUATRE MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS)	4.876,00 €
P-184	P3E3-E7HF	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 45 cm (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	49,98 €
P-185	P3E3-E7HU	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 65 cm (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72,63 €
P-186	P3E5-D8OJ	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 45 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	53,52 €
P-187	P3E5-D8PF	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 65 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	84,82 €
P-188	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-189	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	28,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-190	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (CENT VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	127,10 €
P-191	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	15,15 €
P-192	P3Z3-FG00	m2	Capa d'anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	14,73 €
P-193	P430-ZST1	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de secció entre 14x24 a 20x50 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports (DOS MIL CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2.123,67 €
P-194	P430-ZST2	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 8x14 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.883,25 €
P-195	P430-ZST3	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x30 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports (DOS MIL ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.011,64 €
P-196	P43B-I2D8	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 160 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	248,58 €
P-197	P43B-MWPC	m2	Pared estructural para interior de panel de madera contralaminada de 180 mm de espesor formada por 5 capas de madera de pino insigne C24, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído con la disposición transversal de la madera en las dos caras del panel, sin tratmiento hidrófugo, con acabado superficial tipo vivienda en una de las caras con madera de abeto de Douglas barnizado colocado con fijaciones mecánicas, desolidarización del soporte con banda resiliente de caucho EPDM extruido, fijada con grapas; unión entre paneles machihembrado fijados con tornillos de acero y sellado de la cara interior de los juntas con cinta adhesiva de goma butílica, con armadura de poliéster y sellado de la cara exterior con cinta autoadhesiva de polietileno con adhesivo acrílico sin disolventes, con armadura de polietileno y película de separación de papel siliconado, previa aplicación de imprimación incolora a base de una dispersión acrílica sin disolventes; resolución de trabas con tornillos de acero; fijación de paneles con elementos de acero galvanizado (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	270,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-198	P43B-RZYL	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat en una cara i amb fusta d'avet de Douglas envernissat en l'altre en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	468,16 €
P-199	P43J-ZST1	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	139,19 €
P-200	P43J-ZST2	m2	Sistema complert de forjat inclinat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 70, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	145,11 €
P-201	P43J-ZST3	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 18.30cm (16+140+27) fabricat a partir de bigues 8x14 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell. (CENT DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	102,24 €
P-202	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-203	P442-DG0A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-204	P446-DMBR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-205	P44A-43H8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-206	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-207	P4510-I5DB	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	195,91 €
P-208	P4521-XPIP	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	130,66 €
P-209	P45C1-I4PB	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	135,97 €
P-210	P45C1-LOKO	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	138,70 €
P-211	P45C1-ZST1	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	151,43 €
P-212	P45C1-ZST2	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	131,95 €
P-213	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
P-214	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	2,13 €
P-215	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87 €
P-216	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2,12 €
P-217	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-218	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	90,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-219	P4DC-ZST1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	69,49 €
P-220	P4DC-ZST2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de juntes de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	44,92 €
P-221	P4DH-DQE6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	33,62 €
P-222	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	28,67 €
P-223	P4E3-4424	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:4 (DISSET EUROS)	17,00 €
P-224	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (QUARANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	47,18 €
P-225	P4E5-DKML	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57 €
P-226	P4G3-FG00	m3	Re01 - Paredat de gruix 20cm de pedra granítica per maçoneria de la zona amb dimensions de peça aproximades d'uns 30x20cm, d'una cara vista, col·locada amb morter de calç 1:4. Inclou lligat amb mur de bloc de formigó c/àrea de 60x60cm amb barres d'acer inoxidable de diàmetre 12mm de 50cm de llargària i dues pates de 10cm ancorades a mur. Inclou neteja posterior. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte. (MIL VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.084,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-227	P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,6 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	64,79 €
P-228	P6126-58R3	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	42,31 €
P-229	P6182-44N4	m2	D3 - Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	36,77 €
P-230	P655-FG01	m2	D2 - Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,34 €
P-231	P713-DXF5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	20,79 €
P-232	P7A1-5QE4	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-233	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P-234	P7B1-6Q5I	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P-235	P7C22-E1XA	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P-236	P7C25-DC51	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,58 €
P-237	P7C25-DDKL	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	9,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-238	P7C45-AT00	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW) de 100 mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i resistència tèrmica de 3,10 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	16,18 €
P-239	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micratges de pintura intumescent i d'imprimació per a pintura intumescent necessàries per protegir els perfils a la RF de projecte (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	51,72 €
P-240	P7R1-AT00	m2	Impermeabilització vertical de mur amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal o vertical. Inclou part proporcional de reforços i remuntes perimetrals i a l'encontre amb elements/instal·lacions verticals. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	26,08 €
P-241	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (TRENTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	30,33 €
P-242	P822-FG00	m2	R2 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat amb pretall, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	30,93 €
P-243	P83ED-FG00	m2	T1 - Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm i aïllament de 85mm de gruix tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	44,59 €
P-244	P83Z0-AT00	m	Se02.2 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 45cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit . Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm. (CENT UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	101,57 €
P-245	P83Z0-H7UQ	m	Se02.1 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 60 cm d'amplada en obertures de façana de pedra. Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	133,23 €
P-246	P867-FG01	m2	R3 - Revestiment vertical fins a 3,00 m d'alçària, a base d'aplacat de panell de fusta model ECONORDIC de ECOCERO o equivalent, model a escollir per la DF, amb propietats ignífugues, disposat de forma vertical i fixat mecànicament sobre parament. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	227,74 €
P-247	P89C-391Q	m	Se02 - Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-248	P89H-4V6S	m2	R1 - Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47 €
P-249	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P-250	P8A3-AT00	m2	Acabat de parament horitzontal de fusta amb oli de llinassa, 3 capes. (ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	11,36 €
P-251	P93G-FG00	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12,43 €
P-252	P93I-I0IJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	23,91 €
P-253	P93K-FG00	m2	Solera ventilada mitjançant el sistema CAVITI model C35 o equivalent de 2,67unitats/m2. Peça de 750x500mm i altura total de 35cm de formigó. Capacitat portant de 2.348kg/m2 col·locats sobre capa de formigó de 10cm i sota capa de compressió de 5cm per terrenys amb tensió admissible d'1kg/cm2 aproximadament. Formigó abocat mitjançant bomba o cubilot. Inclou vibrat. Inclou malles electrosoldades que compleixin els requisits tècnics prescrits a la UNE 36093:96, de quadrícules de 15x15 o 20x20cm amb rodons de diàmetre 8. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	14,46 €
P-254	P9J5-FG00	m2	P2 - Pelfut tèxtil amb base de PVC, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de marc d'acer inoxidable amb perfil tipus ´´L´´ fixat a l'obra. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	38,96 €
P-255	P9S1-AJ8S	m2	P5 - Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, Indeterminat, col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	63,29 €
P-256	PA14-FG00	u	Ae-01 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 visió fulla oculta o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 123x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i una tarja superior vidriada (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.	2.895,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.

(DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)

P-257 PA14-FG01 u Ae-02 4.467,10 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 214x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta de dues fulles batents vidriades i una tarja superior fixa opaca (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,2 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.

(QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

P-258 PA14-FG02 u Ae-03 8.182,33 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 713x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada; cinc targes fixes vidirades; una tarja fixa opaca de fusta i sis targes fixes vidriades superiors (segons escandall de projecte).

- Perfileria:

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Espessor fulla 65x88 mm
Espessor marc 92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.

(VUIT MIL CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)

P-259 PA14-FG03 u Ae-04.1 1.376,77 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 131x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte).

- Perfileria:
Espessor marc 91x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)

(MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-260	PA14-FG04	u	Ae-05	499,78 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 55x55 cm (mides a comprovar a obra); formada per una finestra d'una fulla oscil·lobatent (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1

(QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)

P-261	PA14-FG06	u	Ae-07	2.012,40 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 135x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada (segons escandall de projecte).

- Perfileria:

Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1

(DOS MIL DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-262 PA14-FG07 u Ae-08 2.447,01 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i dues targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:
Espessor fulla 65x88 mm
Espessor marc 92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Topall d'acer inoxidable mat.
- Pany amb clau mestrejada

(DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)

P-263 PA14-FG08 u Ae-09 9.023,90 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 850x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 9 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 9 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:
Espessor fulla 65x88 mm
Espessor marc 92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Retenidor per a obertura fixa a 180º.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1

(NOU MIL VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)

P-264 PA14-FG09 u Ae-10 10.185,38 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 930x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 5 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 15 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Retenidor per a obertura fixa a 180º.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1

(DEU MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)

P-265 PA14-FG10 u Ae-11 3.841,82 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 283x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i 5 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament trans lúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Topall d'acer inoxidable mat.
- Pany amb clau mestrejada

(TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)

P-266 PA14-FG11 u Ae-06 1.938,85 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per 1 finestra d'una fulla oscil·lobatent vidriada i 3 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)

(MIL NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)

P-267 PA14-FG12 u Ae-04.2 1.530,08 €

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte).

- Perfileria:

Espessor marc	91x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)

(MIL CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)

P-268 PAS2-FG00 u Ai-01 411,53 €
Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 105x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou:
- Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.

(QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)

P-269 PAS2-FG01 u Ai-02 409,54 €
Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 100x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou:
- Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.
- Mecanisme selector de tancament de portes d'una fulla.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.

(QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

P-270 PAS2-FG10 u Ai-03 512,27 €

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 45, una fulla batent, per a una llum de pas de 105x210 cm, preu alt, col·locada.
Inclou:
- Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.
- Pany de cop amb clau mestrejada.
- Joc de manetes.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.
- Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.

(CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

P-271 PAS2-FG11 u Ai-02 514,39 €

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada.
Inclou:
- Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.
- Pany de cop amb clau mestrejada.
- Joc de manetes.
- Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.
- Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.

(CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-272	PASSU01S	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte executiu. (TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUINZE EUROS)	38.715,00 €
P-273	PB30-GANX	m2	Ganxo de retenció de neu per a cobertes de pissarra (DEU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	10,13 €
P-274	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu. (VINT-I-QUATRE MIL SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	24.731,04 €
P-275	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	61,04 €
P-276	PD1A-0001	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,34 €
P-277	PD1A-F11Q	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	21,41 €
P-278	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,44 €
P-279	PD1A-F11T	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	24,29 €
P-280	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-281	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	31,69 €
P-282	PD31-568I	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	122,92 €
P-283	PD31-568Y	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	233,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-284	PD54-72L9	u	Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,88 €
P-285	PD54-72MQ	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	105,45 €
P-286	PD5B-5X86	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	179,46 €
P-287	PD5J-43B6	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	11,81 €
P-288	PD5L-6QAX	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre (DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	10,69 €
P-289	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,68 €
P-290	PD781-Q0M7	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	42,19 €
P-291	PD781-Q0M9	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	49,53 €
P-292	PD7E-0001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm. (CENT SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	107,19 €
P-293	PDB9-5C6I	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:4 (CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	515,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-294	PDBF-DFW6	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	262,03 €
P-295	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	339,36 €
P-296	PDK1-DX9Q	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	74,45 €
P-297	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	136,10 €
P-298	PDK2-AJYW	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	155,94 €
P-299	PDK2-VL6I	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	281,36 €
P-300	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	108,80 €
P-301	PDZ0-LA02	u	Treballs d'execució d'una nova sortida de sanejament per col·lector mixte de DN250. Inclou els tràmits de sol·licitud de nova escomesa. Inclou excavació, enderroc i reposició de paviment. (TRES MIL CENT VUITANTA EUROS)	3.180,00 €
P-302	PE3S0-0001	u	Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura // cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.855,12 €
P-303	PE40-60BG	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	30,75 €
P-304	PE40-60C2	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	121,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-305	PE40-60EZ	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.036,17 €
P-306	PE40-60R2	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	50,09 €
P-307	PE42-0003	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	47,80 €
P-308	PE42-0004	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	44,10 €
P-309	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	33,61 €
P-310	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P-311	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	21,28 €
P-312	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	41,06 €
P-313	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	43,10 €
P-314	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	65,64 €
P-315	PE50-EQGG	m2	Formació de conducte de ventilació i extracció de fums, tant vertical com horitzontal, resistent al focEI-120 amb plaques de silicat càlcic de 52 mm, amb una conductivitat tèrmica 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat, inclòs sistema de suspensió (DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	202,54 €
P-316	PE54-35DS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	47,96 €
P-317	PE54-35DT	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	51,43 €
P-318	PE60-5424	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	64,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-319	PE63-6PFL	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	28,79 €
P-320	PE65-6YDO	m2	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis (SETANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	71,17 €
P-321	PEC1-0002	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat (QUATRE MIL QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4.419,04 €
P-322	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament (NOU MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9.545,15 €
P-323	PEC4-0003	u	Subministrament i instal·lació de recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció. Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip. Tipus de muntatge: fals sostre Compost pels següents elements: Ventilador EC- Aire d'impulsió: - Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h - Pressió estàtica externa: 570 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Ventilador EC-Aire retorn: - Cabal d'aire: 500 m3/s - Pressió estàtica externa: 150 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn. Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. Totalment instal·lat i en funcionament, incloent posada en marxa (ONZE MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	11.829,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-324	PEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament. (VUIT MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8.052,10 €
P-325	PEC4-0005	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil. Totalment instal·lat i en funcionament (DIVUIT MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18.345,60 €
P-326	PEC4-0006	u	Subministrament i instal·lació de Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil. Totalment instal·lat i en funcionament. (DOS MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.748,15 €
P-327	PEE1-CR02	u	Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de	10.867,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament (DEU MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	
P-328	PEE1-CR03	u	Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	182,32 €
P-329	PEE1-CR04	u	Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments. (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	404,65 €
P-330	PEJ3-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011, de 4 tubs. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2.075,65 €
P-331	PEJ3-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522) Termostat bàsic (808865) Tarjeta SDP per a fancoils montada. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat. (DOS MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2.420,79 €
P-332	PEJ3-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de	5.482,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			63Pa. El seu pes és de 133Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat. (CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-333	PEJ3-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (DOS MIL TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.033,25 €
P-334	PEJ3-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.296,34 €
P-335	PEJ3-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (805169) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.146,25 €
P-336	PEJ3-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (804552) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)	1.051,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (MIL CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	
P-337	PEJ3-0008	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat(804759) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (MIL VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.008,87 €
P-338	PEK5-0002	u	Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió a l'entrada dels conductes de coberta. (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	445,01 €
P-339	PEK5-Z001	u	Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptics de dimensions 100x100cm, totalment col·locada. Inclou accessoris per instal·lació. (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.868,21 €
P-340	PEK6-0001	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (TRES-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	310,47 €
P-341	PEK6-0002	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	316,16 €
P-342	PEK6-0003	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	333,36 €
P-343	PEK6-0004	u	Cartutoxo tallafoc amb junta d'estanquitat per instal·lació en conducte circular de 100, classficiat EI60 segons EN 1366-2. (CENT DINOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	119,27 €
P-344	PEK6-0005	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	414,77 €
P-345	PEK6-0006	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	417,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-346	PEK6-0007	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	417,01 €
P-347	PEK6-0008	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	417,01 €
P-348	PEK6-0011	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	417,01 €
P-349	PEK6-0012	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	433,53 €
P-350	PEK6-0013	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	443,78 €
P-351	PEK6-0014	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI. (CINC-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	506,42 €
P-352	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	28,10 €
P-353	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 150x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (TRENTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	36,19 €
P-354	PEKA-0003	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim.800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	74,14 €
P-355	PEKA-0004	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	58,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-356	PEKA-0005	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	64,38 €
P-357	PEKA-0006	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	58,33 €
P-358	PEKA-0007	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,64 €
P-359	PEKA-0008	u	Subministrament i instal·lació de reixa per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.Totalment instal·lada i en funciona (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,94 €
P-360	PEKJ-0009	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, amb superfície lliure de pas de 1,11 m2 i amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	447,64 €
P-361	PEKJ-0010	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat plateja, amb superfície de pas lliure de 0,041 m2 i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	44,99 €
P-362	PEM1-0001	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa. (DINOU MIL VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19.023,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-363	PEM1-0003	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa. (DISSET MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	17.746,76 €
P-364	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	161,13 €
P-365	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge. (VINT-I-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	25,06 €
P-366	PEU6-6SU6	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	78,61 €
P-367	PEU7-0001	u	Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm (MIL CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.532,88 €
P-368	PEU7-6RVJ	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (DOS MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2.216,29 €
P-369	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	29,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-370	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	19,49 €
P-371	PEUE-6YPW	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-372	PEV1-0002	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13 €
P-373	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13 €
P-374	PEV3-0001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de comandament per equip de sobrepressió. Inclou: - Selector Auto-Manual-Off. - Selector Reset alarma incendi. - Selector Test La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	645,32 €
P-375	PEV3-0002	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control de pressurització d'un equip de sobrepressió. El quadre inclou: - Variador de freqüència Inventer. - Sonda de pressió diferencial de gran precisió. - Quadre elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i indicació de fallada en l'alimentació general. - Control electrònic per la gestió d'alarmes, manteniment, port ModBUS RTU per la connexió de sistemes BMS (Building Managment Systems) i control de la comporta motoritzada. - Font d'alimentació certificada amb bateries per assegurar l'alimentació dels equips de control en cas de fallada de la xarxa elèctrica. La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. (MIL SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.072,76 €
P-376	PEV3-HAHN	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.154,12 €
P-377	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (VUITANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	82,07 €
P-378	PF42-65CP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-379	PF42-65CS	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	10,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-380	PF42-65CX	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	14,92 €
P-381	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80 €
P-382	PF42-65D5	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	24,91 €
P-383	PF42-65DB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	52,13 €
P-384	PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras. (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	33,57 €
P-385	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37 €
P-386	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70 €
P-387	PFB4-DW4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	4,11 €
P-388	PFB4-DW5P	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €
P-389	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	16,65 €
P-390	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97 €
P-391	PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (QUINZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	15,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-392	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-393	PFM3-8G5Q	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	38,41 €
P-394	PFM3-8G5T	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	55,20 €
P-395	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	65,99 €
P-396	PFM3-8G62	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	37,24 €
P-397	PFQ0-3KLR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
P-398	PFQ0-3KLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-399	PFQ0-3KLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82 €
P-400	PFQ0-3KM1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	9,60 €
P-401	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	10,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-402	PFQ0-3KMN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	19,82 €
P-403	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	11,52 €
P-404	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-405	PFQ0-3LOO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03 €
P-406	PFQ0-3LTX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-407	PFQ0-3LTY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51 €
P-408	PFQ0-3LUU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €
P-409	PFQ0-3LUV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,54 €
P-410	PFR0-3NNF	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-411	PG10-DB3M	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (DOS-CENTS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	200,81 €
P-412	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82 €
P-413	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	68,47 €
P-414	PG1B-DGQ4	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	73,56 €
P-415	PG1B-DGQL	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (DOS-CENTS VINT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	220,03 €
P-416	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (TRES-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	302,67 €
P-417	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	553,48 €
P-418	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	290,04 €
P-419	PG29-DWFQ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	49,53 €
P-420	PG2J-4BR9	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62 €
P-421	PG2N-EUFR	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P-422	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-423	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-424	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-425	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P-426	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P-427	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-428	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-429	PG2N-EUIA	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-430	PG2O-6SX6	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-431	PG2O-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €
P-432	PG2O-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-433	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56 €
P-434	PG33-E42U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-435	PG33-E42V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-436	PG33-E42W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-437	PG33-E43D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	18,95 €
P-438	PG33-E446	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96 €
P-439	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,44 €
P-440	PG33-E6C0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-441	PG33-E6GH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38 €
P-442	PG33-E6GV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37 €
P-443	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56 €
P-444	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	18,36 €
P-445	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	38,52 €
P-446	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	244,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-447	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	38,99 €
P-448	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,34 €
P-449	PG47-ELY8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	145,03 €
P-450	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	44,38 €
P-451	PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	45,13 €
P-452	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	88,99 €
P-453	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	198,02 €
P-454	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,48 €
P-455	PG4A-EOR6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	829,97 €
P-456	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	111,27 €
P-457	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-458	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	278,56 €
P-459	PG4B-DWYQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	274,40 €
P-460	PG4B-DWYS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	250,35 €
P-461	PG4H-AJQT	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	176,63 €
P-462	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	248,10 €
P-463	PG4N-DQN2	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €
P-464	PG55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	297,18 €
P-465	PG57-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	288,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-466	PG57-DSYN	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	41,65 €
P-467	PG62-0001	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	35,17 €
P-468	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	25,61 €
P-469	PG64-78NM	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	66,42 €
P-470	PG64-78NU	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,34 €
P-471	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	13,86 €
P-472	PG6O-77MY	u	Presa de corrent doble de superfície, bipolar amb presa de terra lateral,2x (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	30,11 €
P-473	PG6O-77OY	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	18,75 €
P-474	PG6O-77P9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18 €
P-475	PGC5-BI85	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V (-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant, col·locat (VINT-I-SIS MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	26.142,80 €
P-476	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	45,52 €
P-477	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	48,86 €
P-478	PGE2-0002	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible	1.659,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			a la corrent universal, grau de protecció IP65. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	
P-479	PGE5-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%. Inclou camió grua i el lloguer d'un braç cistella per a transportar i elevar els mòduls fotovoltaics a la coberta. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	302,24 €
P-480	PGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructura de suport dels mòduls FV basada en blocs de formigó, el qual permet un baix desgast en el temps i la capacitat de suportar fins i tot les pertorbacions més intenses i les diferents condicions climàtiques. Aquests blocs permeten la inclinació dels panells a 15º sobre la coberta plana. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.820,50 €
P-481	PGJ2-HAXK	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima (DEU MIL SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10.627,47 €
P-482	PH11-0001	u	Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230I de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 180leds/m Totalment connectat i en funcionament. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	32,15 €
P-483	PH11-0002	u	Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230O de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 60leds/m Totalment connectat i en funcionament. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	34,05 €
P-484	PH12-0001	u	Subministrament i instal·lació de rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud. Totalment connectat i en funcionament. (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	91,89 €
P-485	PH12-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària superficial led tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI. Totalment connectat i en funcionament. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	138,25 €
P-486	PH14-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm, sense DALI incorporat. Potència 27,7W. Totalment connectat i en funcionament. (CENT QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	115,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-487	PH14-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	127,77 €
P-488	PH14-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament. (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	105,49 €
P-489	PH14-0004	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led superficial model 4004 de marca TROMILUX (codi:4004.204.1FL) o equivalent amb IK04 i IP40, Dimensions 242mmx185mmx50mm, i 1300 lm sense DALI incorporat. Potència 7,5W. Per a col·locar a paret. Totalment connectat i en funcionament. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	141,49 €
P-490	PH14-0005	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament. (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	105,49 €
P-491	PH20-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent. Totalment connectat i en funcionament. (CENT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	100,70 €
P-492	PH20-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI. Totalment connectat i en funcionament. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	214,74 €
P-493	PH20-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI. Totalment connectat i en funcionament. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	174,90 €
P-494	PH57-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària ledlineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W. Totalment connectat i en funcionament. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	189,67 €
P-495	PH57-0002	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-100L, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 110 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície. Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP: 44. IK: 07. Versió: Estàndard. Acabat: Blanc. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x 45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE. Totalment connectat i en funcionament. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	48,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-496	PH57-0003	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE. Totalment connectat i en funcionament. (VUITANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	81,13 €
P-497	PHB3-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment. Totalment connectat i en funcionament. (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	99,87 €
P-498	PHN1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària de superfície de paret per a aplicació exterior, amb projecció de llum descendent i ascendent. Model 2076 de marca TROMILUX (codi: 2076.142.7TL) o equivalent amb IK04 i IP40. 42W-3400lm, sense regulació DALI. Cos d'alumini pintat. Difusor opal. Driver incorporat. Totalment connectat i en funcionament. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	161,71 €
P-499	PHN8-0010	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.338,66 €
P-500	PHN8-0011	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.652,62 €
P-501	PHN8-0012	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent (TRES MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3.188,35 €
P-502	PHP0-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària tipus projector muntat a carril, de dimensions Diametre 60mm x Amplada 120mm, model 5085 de marca TROMILUX (codi:5085.105.9XX) o equivalent amb IK03 i IP44,5W - 380 lm, i DALI. Totalment connectat i en funcionament. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	74,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-503	PHV1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent. Configuració a través de servidor web permetent: -Connexió a ethernet -Configurració de notificacions -Control a distància -Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela -Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP -Muntatge en carril DIN 12 moduls. -aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat (SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	777,36 €
P-504	PHV1-0002	u	Subministrament i instal·lació de pasarela DALI-TCP/IP per control de 64 equips d'iluminació general i/o d'emergència que compleixin amb els requisits DALI. De la marca Normalit, model IDNG-64 o equivalent. Permet: -Connexió a ethernet -Muntatge carril DIN (6 mòduls) -Incorpora una font d'alimentació per alimentar el bus DALI i una bateria tipus CR20032 -Alimentació 230V 50-60Hz S'inclouen accesoris de muntatgei connexionat (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	542,72 €
P-505	PHV1-0003	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,68 €
P-506	PHV1-0004	u	Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	59,97 €
P-507	PHV1-0005	u	Programació i posada en funcionament del sistema de control luminic de l'edifici (SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	742,00 €
P-508	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	106,56 €
P-509	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-510	PJM41-NAHU	u	Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	149,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-511	PJM41-NAI5	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	140,93 €
P-512	PJS0-9EFC	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P-513	PJS1-6U5U	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 30 cm, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	70,85 €
P-514	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	201,85 €
P-515	PJSA2-92MD	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	178,07 €
P-516	PJSA6-TLXX	u	Sectorial doble per a degoteig d'arbrat i aspersió format per: - Degoteig: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà - Aspersió: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca	1.013,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (MIL TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)		
P-517	PL21-FG01	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Inclou portes E-30 a totes les plantes. (VINT-I-QUATRE MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	24.305,39	€
P-518	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	888,37	€
P-519	PM15-4IDH	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	81,60	€
P-520	PM17-386T	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	65,63	€
P-521	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (CENT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	100,63	€
P-522	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	146,96	€
P-523	PM19-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA. Inclou accessoris i muntatge. (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	79,43	€
P-524	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	116,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-525	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	97,81 €
P-526	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d) (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	343,80 €
P-527	PM93-0001	u	Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I. S'inclou: -Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3 -Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20 - màztil 6m 1'1/2 -anclatge placa 15cm -fixacions cablejat -tub de protecció inferior -Elements accesoris per realitzar la instal·lació (DOS MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.375,03 €
P-528	PM95-H9QV	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	101,89 €
P-529	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	20,23 €
P-530	PMS0-6Z3X	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07 €
P-531	PMS0-6Z3Y	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07 €
P-532	PMS0-6Z3Z	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	20,06 €
P-533	PN36-0001	u	Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	127,69 €
P-534	PN36-0002	u	Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	68,33 €
P-535	PN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	16,57 €
P-536	PN38-0002	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	20,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-537	PN38-0003	u	Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada. (QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	40,15 €
P-538	PN38-0004	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´. (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	20,67 €
P-539	PN38-EBYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57 €
P-540	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21,95 €
P-541	PN38-EBYQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	24,50 €
P-542	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	30,51 €
P-543	PN38-EBYW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22 €
P-544	PN38-EBZ2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	35,55 €
P-545	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	161,20 €
P-546	PN38-EC28	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32 €
P-547	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	15,90 €
P-548	PN38-EC2J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	49,30 €
P-549	PN72-45G9	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	281,48 €
P-550	PN72-45GA	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	230,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-551	PN80-0001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment. (CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	554,97 €
P-552	PN83-AMK2	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	48,42 €
P-553	PN83-AMLC	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	48,42 €
P-554	PN85-4IN5	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	31,09 €
P-555	PN85-4IN8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,54 €
P-556	PN85-4INB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	23,21 €
P-557	PN85-4INS	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	74,35 €
P-558	PN91-ECMY	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	129,60 €
P-559	PNC3-H4C5	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1/2 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,74 €
P-560	PNC3-H4C7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	18,33 €
P-561	PNE1-762F	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	77,81 €
P-562	PNE1-762Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	57,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-563	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (SETANTA-VUIT EUROS)	78,00 €
P-564	PNE2-765S	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	14,42 €
P-565	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	30,57 €
P-566	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,54 €
P-567	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,74 €
P-568	PNE2-7676	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	50,17 €
P-569	PNE2-767W	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	15,89 €
P-570	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	35,75 €
P-571	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	75,51 €
P-572	PNF2-H9QN	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	72,40 €
P-573	PNH0-CMW8	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada superficialment (MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.403,74 €
P-574	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-575	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-576	PP44-Z0UY	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-577	PP47-65WJ	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €
P-578	PP73-674H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	876,57 €
P-579	PP7A-0002	u	Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat (CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	574,08 €
P-580	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	379,74 €
P-581	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	344,75 €
P-582	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	146,30 €
P-583	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	299,80 €
P-584	PP7H-7830	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,68 €
P-585	PP7I-893D	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	182,84 €
P-586	PP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament (TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	35,15 €
P-587	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament (CENT ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	111,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-588	PSJM-X001	PA	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes a companyia distribuidora d'Aigües de Barcelona per la connexió de nova escomesa d'aigua de cabal 2,5m3/h. Inclou tràmits i despeses necessàries per a la seva connexió. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.650,00 €

A Solsona, abril 2024

Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9)
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

III. PRESSUPOST

PR 4 QUADRES DE PREUS

PR4.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1351FG00	m3	Fonament de formigó en massa HM-25/B/20/IIa abocat amb bomba	**90,14**	**€**
			Altres conceptes	90,14000	€
P-2	135C55G1	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3	**179,03**	**€**
			Altres conceptes	179,03000	€
P-3	145CAT00	m	Subministrament i col·locació de banc de granit de 60 cm d'amplada i 45 cm d'alçada. Inclou fonament de formigó in situ abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 8,4 kg/ml.	**333,79**	**€**
	B0441800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes	240,00000	€
	E45CAT00	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	24,23476	€
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	16,21704	€
			Altres conceptes	53,33820	€
P-4	1512AT00	m2	C2 - Coberta plana invertida no transitable acabada amb graves formada per: - Acabat de terrat amb capa de protecció grava de pissarra de 5 cm de gruix. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb formigó cel·lular + 2 cm de morter d'acabat. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi flandes de 18 mm de gruix. Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter; minvells contra paraments verticals amb remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat.	**221,36**	**€**
	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	45,79064	€
	E721BCK5BR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5.1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 37453 de la serie POLITABER COMBI d'ASFALTOS CHOVA amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació amb autoprotecció mineral en els àmbits on quedi al descobert.	23,89983	€
	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes.	4,83278	€
	E5ZDW23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	6,95178	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	17,20043	€
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	3,21069	€
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.	10,20834	€
	E71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil.	14,13189	€
	B0CU37CA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	10,92000	€
	B0CU44B8	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	21,91000	€
	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	4,99238	€
			Altres conceptes	57,31124	€
P-5	1512AT01	m2	C3 - Coberta plana invertida transitable per a acabar amb paviment de granit formada per: - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Impermeabilització bicapa formada per: * Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent. * Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent. - Formació de pendents amb morter. - Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques - Barrera de vapor	**142,62**	**€**
			Altres conceptes	142,62000	€
P-6	19G2B29Z	m2	Formació de bancada de formigó de fins a 25 cm de gruix acabat lliscat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat manual, armat amb armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 col·locada sobre planxa metàl·lica de 5mm de gruix, sobre bandes d'aïllament de poliuretà microcel·lular de 25mm de gruix i 100mm d'amplada tipus sylomer SR-11 o equivalent a mode de antivibratori. Inclou encofrat lateral, així com la resta de treballs i/o materials necessaris per a deixar el conjunt de la paritda totalment enllestida.	**39,88**	**€**
			Altres conceptes	39,88000	€
P-7	1A12FG01	ut	Moble 1: Sala de desinfecció i desinfectació Subministrament i muntatge de moble baix de mides 450x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	**2.539,55**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQ53-FG01	u	Moble 1: Sala de desinfecció i desinfectació Moble baix de mides 450x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	2.236,50000	€
			Altres conceptes	303,05000	€
P-8	1A12FG02	ut	Moble 2: Sala de recepció Subministrament i muntatge de moble baix de mides (340+119)x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	**2.592,55**	**€**
	BQ53-FG02	u	Moble 2: Sala de recepció Moble baix de mides (340+119)x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. Inclòs tapetejats.	2.286,50000	€
			Altres conceptes	306,05000	€
P-9	1A12FG03	ut	Moble 3: Magatzem Subministrament i muntatge d'armari de mides 240x220 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina de 20 mm de gruix inclòs trasera; format per dues portes de dues fulles batents de DM lacat de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats.	**2.407,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQ53-FG03	u	Moble 3: Magatzem Armari de mides 240x220 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina de 20 mm de gruix inclòs trasera; format per dues portes de dues fulles batents de DM lacat de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats.	2.112,00000	€
			Altres conceptes	295,58000	€
P-10	1A12FG04	ut	Moble 4: Office Subministrament i muntatge de moble baix de mides 156x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. 1 mòdul de 60 cm d'amplada amb 5 calaixos amb guies amb fre 2 lleixes exteriors a base de taulell de fusta de pi natural laminat de170x35x5 cm acabat vernissat mate muntades sobre parament vertical d'obra Inclòs tapetejats.	**2.277,20**	**€**
	BQ53-FG04	u	Moble 4: Office Conjunt de moble baix de mides 156x60 cm (mides a comprovar a obra) realitzat amb melamina (mobiliari de cuina estàndard amb potes de PVC); format per un sobre de 20 mm de gruix d'estratificat plàstic d'alta pressió HPL amb el cantell color negre i color del taulell a definir per la DF; inclòs formació de forat per a muntatge d'aigüera. Sòcol de 10 cm d'alçada de panell HPL color definir per la DF. Mòduls baixos amb portes batents de DM de 20 mm de gruix; lleixes interiors de melamina de 20 mm de gruix amb laterals interiors mecanitzats cada 20mm per ser col·locades amb suports cilíndrics d'acer inoxidable. 1 mòdul de 60 cm d'amplada amb 5 calaixos amb guies amb fre 2 lleixes exteriors a base de taulell de fusta de pi natural laminat de170x35x5 cm acabat vernissat mate muntades sobre parament vertical d'obra Inclòs tapetejats.	1.989,00000	€
			Altres conceptes	288,20000	€
P-11	4B14FG01	m	Si-02 Passamà de pletina d'acer de secció 50x10 mm fixat a parament d'obra amb barilla circular de diàm. 8 mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.	**22,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	22,22000	€
P-12	CONT-0001	U	Sistema contraintrusió compost pels elements necesaris per tal de complir amb el grau de protecció de nivell 3 d'acord amb l'ordre INT/316/2011. Disposarà de càmara perifèrica. Sense control d'accés.	**15.052,00**	**€**
	BCONT-0001	u	Contraintrusió	14.200,00000	€
			Altres conceptes	852,00000	€
P-13	DPAB-0001	u	Confecció del projecte i plànols As-Built.	**1.590,00**	**€**
			Sense descomposició	1.590,00000	€
P-14	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,31**	**€**
			Altres conceptes	3,31000	€
P-15	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**1,67**	**€**
			Altres conceptes	1,67000	€
P-16	E2422035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**5,07**	**€**
			Altres conceptes	5,07000	€
P-17	E2R450H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**20,49**	**€**
			Altres conceptes	20,49000	€
P-18	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,05**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424	€
			Altres conceptes	2,02576	€
P-19	E4R1AT00	u	Subministrament i muntatge de línia de vida de 55 ml aprox. de longitud model LDV ROOF ANGEL RA-1003-EC de BETTERSAFE INTERNACIONAL o equivalent, amb pas automàtic amb carro de traslació sobre muntants d'acer galvanitzat de 50 cm d'alçada. Inclou: - 2 carros de traslació d'acer inoxidable i tots el materials necesaris per a la correcta instal·lació del sistema sobre la coberta - Certificat de tots els materials i final de la instal·lació segons UNE 795C - Manual d'ús - Nota de càlcul - Pla de rescat genéric	**2.983,00**	**€**
	B4R1U01S	ut	Línia de vida ROOFANGEL INOX de EUROPEAN PROF, S.L.o equivalent de 45 ml aprox. de longitud, amb pas automàtic amb carro de traslació sobre muntants d'acer galvanitzat de 50 cm d'alçada. Inclou: - 2 carros de traslació d'acer inoxidable i tots el materials necesaris per a la correcta instal·lació del sistema - Certificat de tots els materials i final de la instal·lació segons UNE 795C - Manual d'ús - Nota de càlcul - Pla de rescat genéric.	1.998,95000	€
			Altres conceptes	984,05000	€
P-20	E54ZFG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0.8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques	**26,59**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B0CH9-0E41	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,8 mm de gruix	12,40500	€
			Altres conceptes	13,16500	€
P-21	E5ZDG319	m	Remat d'impermeabilitzacions amb planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat.	**10,90**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0CHT219	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	4,69000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050	€
			Altres conceptes	0,90950	€
P-22	E5ZEFG00	m	Subministrament i col·locació de rematería diversa de coberta de planxa metàl·lica preformada (carener, trobades amb paraments verticals, vores lliures, etc...) amb xapa plegada de 0,6 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat i acabat pre-lacat en color estàndard a definir segons DF.	**30,44**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,36000	€
	B0CHS54B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	7,02900	€
			Altres conceptes	22,05100	€
P-23	E5ZJ222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**66,17**	**€**
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	45,36000	€
			Altres conceptes	20,81000	€
P-24	E618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**32,59**	**€**
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,96280	€
			Altres conceptes	20,62720	€
P-25	E618FG00	m2	D1 - Paret divisòria de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis 2 cares vistes, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reblert amb formigó de les 4 primeres filades i armat i reblert de formigó de filades horitzontals i verticals segons prescripcions del fabricant. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**43,03**	**€**
	B0E244L0	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	16,38495	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,11784	€
			Altres conceptes	23,52721	€
P-26	E618FG01	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, amb arrmadura prefabricada, GEOFOR o equivalent, 4075, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret.	**43,51**	**€**
	B4Z2AT00	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	7,44000	€
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,98659	€
			Altres conceptes	23,08341	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	E652SA2D	m2	Increment de preu unitari per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	**3,48**	**€**
	B0CCFG00	m2	Increment de preu unitari d'envà per muntatge amb placa hidròfuga a una cara.	3,28000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-28	E65ZFG00	u	Reforç per a envà/trasdossat de guix laminat format per una planxa d'acer galvanitzat de 600x300x2 mm fixada mecànicament als muntants de l'estructura d'acer galvanitzat del parament vertical per al posterior muntatge d'elements pesants.	**11,66**	**€**
	BHZ1VIRE	u	Element de reforç entre perfileria metàl·lica, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, per suport de sanitaris i equipament especial.	8,43000	€
			Altres conceptes	3,23000	€
P-29	E66EFG00	u	Ci-01 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 410x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta de dues fulles batents vidriades i dues fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de dues fulles batents, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes de dues fulles batents. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**3.847,87**	**€**
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	691,70626	€
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	2.362,50000	€
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	154,14000	€
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06000	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	12,16000	€
			Altres conceptes	543,60374	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	E66EFG01	u	Ci-02 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 450x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada i quadre fulles laterals fixes vidriades (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**3.380,67**	**€**
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	2.587,50000	€
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	154,14000	€
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06000	€
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	25,95000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	12,16000	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70000	€
			Altres conceptes	517,16000	€
P-31	E66EFG03	u	Ci-03 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 215x255 cm (mides a comprovar a obra); composada per una porta una fulla batent vidriada, una fula fixa vidriada i una fulla cega (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**1.677,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000	€
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06000	€
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	25,95000	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08000	€
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	1.064,25000	€
			Altres conceptes	420,77000	€
P-32	E66EFG04	u	Ci-04 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 100x220cm (mides a comprovar a obra); composada una porta batent vidriada segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.	**1.676,95**	**€**
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	308,28000	€
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	495,00000	€
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	103,80000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	24,32000	€
			Altres conceptes	715,49000	€
P-33	E66EFG05	u	Ci-05 Subministrament i muntatge de fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi de flandes de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents; per a un buit d'obra de 1688x326cm (mides a comprovar a obra); composada quatre portes batents vidriades i nou fulles laterals fixes vidriades. També té franja superior vidriada amb especejament segons plànols (segons escandall de projecte). Inclou: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent a les zones amb risc d'impacte i una lluna armada de 6mm a les zones sense risc d'impacte (targes fixes superiors). - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla batent, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent.	**17.270,72**	**€**
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	308,28000	€
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	60,12000	€
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	103,80000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	24,32000	€
	BC12A600	m2	Vidre lluna armada incolora de gruix 6 mm	292,63000	€
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1.383,41252	€
	B66EFG01	m2	Fusteria interior formada per estructura de muntants i travessers de fusta laminada de pi melis de secció 140x70 mm fixada mecànicament a elements resistents. Inclou part proporcional de: - Vidre trasnsparent laminat tipus 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalent. - Ribets de goma perimetrals i en galzes de portes i finestres per a un aïllament al sorol aeri de 35 dbA. - Ferramenta per a porta d'interior de fulles batents, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada a les portes. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn en portes. - Vernissat amb una capa de protecció incolora composta per una mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	13.500,00000	€
			Altres conceptes	1.598,15748	€
P-34	E6Z1FG00	u	Subministrament i muntatge d'estructura metàl·lica galvanitzada model ORECHIDEA BASIC o equivalent per a porta corredissa d'una fulla per a tancament de guix laminat de 10,5 cm de gruix acabat per a una amplada útil de porta de 100 cm i una alçada útil de 210 cm.	**343,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,80203	€
	B6Z1FG01	ut	Estructura metàl·lica galvanitzada model ORECHIDEA BASIC o equivalent per a porta corredera d'una fulla per a tancament d'obra ceràmic de 10,5 cm de gruix acabat per a una amplada útil de porta de 110 cm i una alçada útil de 210 cm.	312,65000	€
			Altres conceptes	30,41797	€
P-35	E7A24H0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**1,59**	**€**
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,35200	€
			Altres conceptes	1,23800	€
P-36	E7CT4556	m2	R4 - Revestiment vertical a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat	**54,13**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,51000	€
	B0C5WQFP	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	40,21050	€
			Altres conceptes	13,40950	€
P-37	E7CTFG00	m2	S3 - Revestiment horitzontal a base d'aïllament tèrmic amb panell sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat	**54,13**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,51000	€
	B0C5WQFP	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	40,21050	€
			Altres conceptes	13,40950	€
P-38	E7CTFG01	m2	P5 - Paviment a base de panells sandvitx tipus ISOFRIGO 1000 de ISOPAN o equivalent amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0.5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat	**44,78**	**€**
	B0CH1-1EY1	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica	31,39500	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,51000	€
			Altres conceptes	12,87500	€
P-39	E83C7GGA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de <= 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**257,26**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,68850	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,04800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B081D060	kg	Additiu per a millorar l'adherència, impermeabilitat i elasticitat de l'adhesiu per a rajola ceràmica	7,52400	€
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	3,20000	€
	B0G1HB0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	173,03320	€
			Altres conceptes	66,76630	€
P-40	E83CFG00	m2	C2 - Aplacat de faixa horitzontal exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	**63,92**	**€**
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,34830	€
	B0G1HL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	39,61750	€
			Altres conceptes	23,95420	€
P-41	E83NFG00	m2	Re02 - Revestiment vertical per a façana ventilada amb peces de granit de 600x400 mm i 30mm de gruix, amb cantells rectificats i esquadrats, col·locat amb fixacions mecàniques sobre sub estructura d'acer galvanitzat fixada mecànicament sobre parament vertical de panells de fusta tipus CLT. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**251,60**	**€**
	P83Z0-424D	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	5,22747	€
	B83ZFF9A	m2	Perfileria d'acer galvanitzat per a formació de façana ventilada amb plaques planes de fibrociment NT per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	11,81000	€
	B0G1HL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	163,22410	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,90000	€
			Altres conceptes	70,43843	€
P-42	E842FG00	u	S5 - Subministrament i muntatge de baffle acústic en suspensió de llana mineral tipus ECOPHON SOLO o equivalent, de dimensions 1200x40mm, de color blanc, fixat amb varilles roscades i separació màxima de 60mm. Reacció al foc A2-s1,d0.	**90,06**	**€**
	B7CP2R55	u	Baffle acústic de llana mineral de roca, rectangular de 1200x600 mm, de gruix 44 mm, acabat blanc	66,26610	€
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	5,77200	€
			Altres conceptes	18,02190	€
P-43	E844AT00	m2	S1 - Cel ras continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent, model PLADURFON R8/18 o equivalent, color del vel negre, muntat sobre estructura oculta d'acer galvanitzat amb perfils metàl·lics primaris i secundaris a diferent nivell i separació màxima de 300mm, amb llana mineral de 60mm de gruix, densitat de 40kg/m3.	**61,63**	**€**
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	9,27000	€
	B0CCHN3H	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus ordenada ocupant tota la superfície i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,7 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	18,68420	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,95300	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	E7C948C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	7,18385	€
			Altres conceptes	23,81602	€
P-44	E844FG00	m2	S4 - Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir. Inclou retorn i/o tabiques segons posició de fals sostre i indicacions de la DF.	**40,53**	**€**
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,51140	€
	E7C948C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	7,18385	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,95300	€
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	3,84000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
			Altres conceptes	22,31882	€
P-45	E844FG03	m2	S2 - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	**42,27**	**€**
	B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	18,50910	€
	P7C45-5PXA	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	7,21550	€
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,81100	€
			Altres conceptes	12,73440	€
P-46	E844FG04	m2	Formació de cortiner en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, de 40cm d'alçada màxima, col·locades amb perfileria de subjecció al sostre formada per canals i muntants, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim.	**40,25**	**€**
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,93170	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,11400	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,35520	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	5,78340	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,75200	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,74825	€
			Altres conceptes	18,57425	€
P-47	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**28,07**	**€**
	B84ZG2G0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	14,78000	€
			Altres conceptes	13,29000	€
P-48	E86BFG00	m2	Re03 - Revestiment metàl·lic de façana ALUCOBOND® PLUS SISTEMA SZ20 o equivalent Subministrament i instal·lació de revestiment de façana ventilada amb safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%) amb classificació al foc B,s1-d0. L'acabat de la cara exterior dels panells portarà lacat segons Technicum de ALUCOBOND® o equivalent entre 2 i 6 capes en funció de l'acabat i projecte, amb màxima resistència als raigs UV i a la corrosió. L'acabat serà definit per la DF. El panell complirà amb el CTE-DB-HS-3 per a la emissió de substancies perilloses i amb la Declaració Ambiental del producte, la (Environmental Product Declaration, EPD) del material, que també serà obligatori de ser aportada i aprovada per la DF. SUBESTRUCTURA: Les safates s'instal·laran a la subestructura portant al llarg dels seus perfils Z (vora superior). Aquesta subestructura es realitzarà a base de perfils verticals d'alumini extruït d'aliatge 6063 – T6, extruït en forma d'omega (Ix= 16,31 cm4, Iy= 29,08 cm4, Wx= 5,85 cm3) degudament fixats als cantells de forjat i a la fàbrica de façana existent mitjançant mènsules de sustentació d'alumini amb forat colis per a la seva regulació d'acord amb els detalls del projecte i les seves especificacions i recomanacions del fabricant. Inclou la part proporcional de perfileria i ferratges necessaris per a la formació dels panells d'Alucobond o equivalent i del sistema de fixació a obra. Inclòs part proporcional de folrat de cantells de forjats segons documentació gràfica de projecte.	**236,69**	**€**
	B0CJAT00	m2	Revestiment de façana ventilada amb safates verticals de panell compòsit ALUCOBOND PLUS o equivalent, de 4mm de gruix total, composat per dues làmines d'alumini d'aliatge EN AW-5005-A H22 /AlMg1) de 0,5mm i un nucli central mineral (70%) amb classificació al foc B,s1-d0. L'acabat de la cara exterior dels panells portarà lacat segons Technicum de ALUCOBOND® o equivalent entre 2 i 6 capes en funció de l'acabat i projecte, amb màxima resistència als raigs UV i a la corrosió. L'acabat serà definit per la DF. El panell complirà amb el CTE-DB-HS-3 per a la emissió de substancies perilloses i amb la Declaració Ambiental del producte, la (Environmental Product Declaration, EPD) del material, que també serà obligatori de ser aportada i aprovada per la DF. SUBESTRUCTURA: Les safates s'instal·laran a la subestructura portant al llarg dels seus perfils Z (vora superior). Aquesta subestructura es realitzarà a base de perfils verticals d'alumini extruït d'aliatge 6063 – T6, extruït en forma d'omega (Ix= 16,31 cm4, Iy= 29,08 cm4, Wx= 5,85 cm3) degudament fixats als cantells de forjat i a la fàbrica de façana existent mitjançant mènsules de sustentació d'alumini amb forat colis per a la seva regulació d'acord amb els detalls del projecte i les seves especificacions i recomanacions del fabricant.	159,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou la part proporcional de perfileria i ferratges necessaris per a la formació dels panells d'Alucobond® o equivalent i del sistema de fixació a obra. Inclòs part proporcional de folrat de cantells de forjats segons documentació gràfica de projecte.		
			Altres conceptes	76,91000	€
P-49	E898FG01	m2	R1 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,26**	**€**
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35650	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	3,23336	€
P-50	E8B2AT00	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	**22,86**	**€**
	B89ZU001	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	11,17200	€
			Altres conceptes	11,68800	€
P-51	E8K9FG00	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**34,53**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B0CH9-0E4K	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1 mm de gruix	15,45600	€
			Altres conceptes	17,19350	€
P-52	E9B4FG00	m2	P3 - Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 60x40cm i 50 mm de gruix, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**106,58**	**€**
	B0G1UM72	m2	Llosa de pedra granítica rosa porrinyo, blanc o gris castella, gra fi, flamejada, de 5 cm de gruix	86,77920	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,55200	€
			Altres conceptes	19,24880	€
P-53	E9B4FG01	m	Marxapeu de peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, d'amplada 500 mm i 50 mm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	**57,07**	**€**
	B0G1UM72	m2	Llosa de pedra granítica rosa porrinyo, blanc o gris castella, gra fi, flamejada, de 5 cm de gruix	44,24880	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,55200	€
			Altres conceptes	12,26920	€
P-54	E9C1AT00	m2	P1 - Paviment de terratzo llis de microgra color a definir per la DF; de 30x30x3cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens. Inclou part proporcional de col·locació de perfil de remat o transició entre diferents tipus de paviment. Inclou realització de juntes per a la col·locació d'impactodan 10 mm entre unitats d'ús diferent segons documentació gràfica. DB-SUA: Classe de lliscament 2.	**29,16**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,47660	€
	B9C14311	m2	Terratzo llis de microgra, de 30x30 cm, preu superior, per a ús interior normal	15,89120	€
			Altres conceptes	11,79220	€
P-55	E9M1FG00	m2	P4 - Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat de gruix total 3mm i classe de lliscament 2	**29,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	1,50885	€
	B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	4,51080	€
	B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	2,45280	€
			Altres conceptes	21,40755	€
P-56	E9UAFG00	m	SC1 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model L Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical.	**13,90**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€
	B9UAFG00	m	Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color color a definir per la DF, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques/adhesiu a parament vertical.	9,18000	€
			Altres conceptes	4,24000	€
P-57	E9UAFG01	m	SC2 - Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color a definir per la DF model U Metal Line AF-M Design de Profilpas o equivalent, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques a parament vertical.	**18,48**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€
	B9UAFG00	m	Sòcol d'alumini extrusionat acabat lacat color color a definir per la DF, de 40x10 mm, col·locat amb fixacions mecàniques/adhesiu a parament vertical.	13,50000	€
			Altres conceptes	4,50000	€
P-58	E9V2A2KN	m	P1 - Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8	**72,58**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,73140	€
	B9V2A2K0	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	45,50220	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14991	€
			Altres conceptes	26,19649	€
P-59	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10	**26,53**	**€**
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,50005	€
			Altres conceptes	24,02995	€
P-60	E9Z2AT01	m2	P1 - Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra per a assolir una resistència al lliscament classe 2 segons UNE-ENV 12633:2003.	**11,10**	**€**
			Altres conceptes	11,10000	€
P-61	E9Z6FG01	u	Subministrament i muntatge conjunt de raïls encastats en paviment EUN 'ARCHIVO 4_620 Mobile Storage System' o equivalents, específics per a mobiliari d'arxiu mòbil.	**114,92**	**€**
	B9Z6AT00	m	Raïls encastats en paviment EUN o equivalents, específics per a mobiliari d'arxiu deslliçant.	90,00000	€
			Altres conceptes	24,92000	€
P-62	EAQAFG01	u	Ce01 - Subministrament i muntatge de registre de sortida per a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100 cm, i obertura telescòpica amb obertura de 70º a 90º. Inclou tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	**1.243,17**	**€**
	BA1DAT00	ut	Registre de sortida per a coberta plana d'accionament manual model ISO de Maydisa o equivalent de 100x100 cm, i obertura telescòpica amb obertura de 70º a 90º. Inclou tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	969,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	274,17000	€
P-63	EAQAFG02	u	Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica escamotejable desplegable de fins a 4 m muntada en cel ras. Inclou subestructura de suport i tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	**1.413,83**	**€**
	BA1DAT01	ut	Escala metàl·lica escamotejable desplegable de fins a 4 m muntada en cel ras. Inclou subestructura de suport i tots els accesoris per a la correcta instal·lació.	1.130,00000	€
			Altres conceptes	283,83000	€
P-64	EAQEFG00	u	Bi-01 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 105x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de: - Bastiment de base de fusta. - Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents amb DM hidròfug acabat esmaltat per les dues cares. - Tapajunts DM hidròfug de 9x60 mm a les dues cares. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.	**552,96**	**€**
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	56,60496	€
	P89G-43TL	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	121,74989	€
	EAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.	227,51932	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08000	€
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	25,95000	€
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06000	€
			Altres conceptes	31,29583	€
P-65	EAQEFG01	u	Bi-02 Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 90x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega batent, d'acord escandall de projecte i muntada sobre bastiment de base de fusta.Inclou el subministrament i muntatge de: - Bastiment de base de fusta. - Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de castanyer per a envernissar per la cara exterior i amb DM hidròfug acabat esmaltat per la cara interior. - Tapajunts de DM hidròfug de 9x60 mm en les dues cares. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues	**418,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'acabat - Ribets de goma perimetrals en galzes per a un aïllament al sorol aeri de 30dbA. - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt. - Pestell interior de bloqueig amb sistema de desbloqueig exterior - Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.	
	P89G-43TL	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat	87,80040 €
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06000 €
	EAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.	187,99266 €
	EANAFG00	m	Subministrament i muntatge de bastiment de base d'envà per a porta de fusta	56,60496 €
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08000 €
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	25,95000 €
			Altres conceptes	23,67198 €
P-66	EAQEFG02	u	Bi-03	**416,79** **€**
			Subministrament i muntatge de fusteria interior per a un buit d'obra de 100x220 cm (mides a comprovar a obra) formada per una porta d'una fulla cega corredissa, d'acord escandall de projecte i muntada sobre carcasa específica. Inclou el subministrament i muntatge de: - Guia superior oculta tipus Klein o equivalent; guiador inferior i fre. - Fulla de 40 mm de gruix, cares llises, formada per estructura interior de fusta de pi aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a acabar esmaltat en ambdues cares. - Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles corredisses amb DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat. - Tapajunts de DM hidròfug de 9 mm de gruix per acabat esmaltat de secció rectangular llisa i de 60 mm d'amplària. - Acabat esmaltat a les dues cares a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa de preu alt. - Joc de tirador encastat d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita i mànec amb retorn. - Pestell interior de bloqueig amb desploqueig per l'exterior - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.	
	KAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	96,02855 €
	P89G-43U4	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat	80,33117 €
	EAQDAT01	m2	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta de pi roig aplacada pels dos costats per taulell DM hidròfug de 6 mm de gruix per a esmaltar, de cares llises. Inclou p.p. de folrat de bastiment de base i tapetes de 60x9 mm.	190,88485 €
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	25,95000 €
			Altres conceptes	23,59543 €
P-67	EARSA32B	m2	Be-01 Subministrament i muntatge de porta seccional Hörmann model RenoMatic LPU, acanalat L amb plafons d'acer doble tipus sandvitx de 42mm de gruix, amb aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà, acabalat horitzontal. Sistemes de seguretat, segons normativa vigent CEE, com protecció per a dits interiors i exterior, protecció de guia lateral, guia de cable interior i protecció conbtra ruptura de motlla. Conjunt de molles de torsió col·locades rere llinda, suports frontissa amb rodes regulables	**2.748,37** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de material sintètic i junta perimetral d'estanqueïtat. Acabat planar color CH 703 mate de luxe. Automatisme ProMàtic Serie 4 de corrent continua 24v amb velocitat d'obertura 20cm/s, forá 750N, il·luminació led (10u), obertura parcial, bloqueig automàtic de la porta que protegeix edifaçment de ser forçada amb palanca. Fiable protecció automàtica que atura la porta al detectar un obstacle, corretja dentada i patentada absent de manteniment amb desbloquig interior d'emergència. Receptor radioones bidireccional BiSecur 868Mhx, fotocèl·lula de segurat, polsador interior il·luminat i paquet de seguretat RC2.		
	BARSA32B	u	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.0 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	2.555,00000	€
			Altres conceptes	193,37000	€
P-68	EAVTAT00	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, color a definir per la DF, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques al sostre o paret.	**66,10**	**€**
	BAVT136C	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini	51,60000	€
			Altres conceptes	14,50000	€
P-69	EB12FG00	m	Si-01 Barana d'acer per a pintar, amb passamà superior i inferior de pletina de 50x10 mm de secció, muntants cada 100 cm i brèndoles circulars de diàmetre 12mm separades màxim 10 cm, per a una alçada total de barana de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Inclou passamà de pletina de secció 50x10 mm fixat a l'estructura de la barana amb barilla circular de diàm. 12mm; i acabat amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.	**183,43**	**€**
	BB121JB0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	99,01000	€
	KB14C32E	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	21,57834	€
	E89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	34,68505	€
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,88000	€
			Altres conceptes	26,27661	€
P-70	EB15FG01	m	Se01 - Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) de 110 cm d'alçada (segons tram), formada a base de muntants verticals disposats cada 100 cm aprox. formats per perfils tipus T50x50x5 mm; i dos cables tensats d'acer inoxdable 316 (superior i inferior), de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0; malla de corda d'alambre flexible d'acer inoxidable 316 per a baranes tipus X-TEND o equivalent (segons detall gràfic de projecte).	**87,20**	**€**
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	16,88750	€
	BB3MFG00	m2	Teixit d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, amb una superfície oberta del 50 a 75 % i un pes de 2 a 4 kg/m2	25,66000	€
	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	10,68000	€
	EB71FG00	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0,fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat.	10,88520	€
			Altres conceptes	23,08730	€
P-71	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**84,24**	**€**
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000	€
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,25580	€
			Altres conceptes	32,41420	€
P-72	ED14-0001	u	Partida per la connexió de la xarxa de subministrament d'aigua a l'escomesa nova l'avinguda dels Pirineus a Puigcerdà, Girona. Inclou l'adaptació de l'escomesa nova, netejant l'arqueta nova i adaptant-la segons les especificacions generals tècniques de la xarxa d'aigua potable	**2.968,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			per AGBAR.		
	BD14-0001	u	Partida per adequació d'arqueta d'escomesa nova i instal·lació de nou comptador.	2.800,00000	€
			Altres conceptes	168,00000	€
P-73	EFA16342	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	**7,20**	**€**
	BFA16340	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar	0,47940	€
	BFWA1740	u	Accessori per a tub de PVC a pressió, per a encolar	0,33400	€
	BFYA1740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC a pressió, encolat	0,08000	€
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,29000	€
			Altres conceptes	6,01660	€
P-74	EG1A-0001	u	Subministrament i muntatge quadre elèctric per estació de control, compost de: armari metàl·lic Himel o equivalent, amb elements necessàris com: base d'endoll, borns i elements de protecció.	**84,59**	**€**
	BG631156ITW	u	Base d'endoll bipolar universal, amb presa de terra lateral Schuko, embornament a cargol, amb dispositiu de seguretat, amb tapa, Simon 31, de color blanc neu, ref. 31432-60 de la serie Bases endoll Simon 31 de SIMON	8,74000	€
	BEG1A-001	u	Armari metàl·lic Himel o equivalent de dimensions 250x200x150 mm	60,08000	€
			Altres conceptes	15,77000	€
P-75	EG2M-0001	u	Subministrament i muntatge d'un switch de 4 ports per a carril DIN	**363,95**	**€**
	BEG2M-001	u	Switch 4 ports amb un carril DIN	332,36000	€
			Altres conceptes	31,59000	€
P-76	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**141,62**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	119,52000	€
			Altres conceptes	21,66975	€
P-77	EJ14BA1Q	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**309,44**	**€**
	BJ14BA1Q	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	248,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,20652	€
			Altres conceptes	60,83348	€
P-78	EJ18KA3A	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color fort i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina	**87,40**	**€**
	BJ18KA3A	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color fort i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, per a encastar	66,51000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,60235	€
			Altres conceptes	20,28765	€
P-79	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**172,26**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	140,71000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25815	€
			Altres conceptes	30,22365	€
P-80	EJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	**61,62**	**€**
	BJ1ZAB02	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	53,00000	€
			Altres conceptes	8,62000	€
P-81	EJ23FG00	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, model B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalent.	**137,87**	**€**
	BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	109,79000	€
			Altres conceptes	28,08000	€
P-82	EJ23FG01	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, model SENSOR 1 de DURAVIT o equivalent.	**446,09**	**€**
	BJ23H12G	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe mescladora per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets i alimentació per transformador	400,56000	€
			Altres conceptes	45,53000	€
P-83	EJ285AEG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	**298,41**	**€**
	BJ285AEG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	261,24000	€
			Altres conceptes	37,17000	€
P-84	EJ2A8113	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4´´	**228,18**	**€**
	BJ2A8113	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4´´	181,47000	€
			Altres conceptes	46,71000	€
P-85	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc	**12,55**	**€**
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	5,08000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-86	EJ3847N7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**18,30**	**€**
	BJ3847N7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,34000	€
			Altres conceptes	13,96000	€
P-87	EJ42U025	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	**21,36**	**€**
	BJ42U025	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	13,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,94000	€
P-88	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques.	**41,92**	**€**
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	30,12000	€
			Altres conceptes	11,80000	€
P-89	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**293,08**	**€**
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
			Altres conceptes	43,52000	€
P-90	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**32,96**	**€**
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
			Altres conceptes	8,60000	€
P-91	EQ51FG00	m2	Taulell de quars tipus Silestone o equivalent, de 20 mm de gruix, color a definir per la DF, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament. Inclou part proporcional de sòcol de 40x10mm.	**438,79**	**€**
	BQ51FG00	m2	Taulell de quars tipus Silestone o equivalent, de 20 mm de gruix, color a definir per la DF, de 100 a 149 cm de llargària	275,00000	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	99,96000	€
			Altres conceptes	63,83000	€
P-92	EQ5Z12A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	**142,72**	**€**
			Altres conceptes	142,72000	€
P-93	ER71221J	m2	P4 - sembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies i lleguminoses 50% bromus inermis + 50% lolium perenne sun, (dosi 35g/m2), amb sembradora de tracció manual i mitjans necessaris, incloent la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra.	**2,61**	**€**
	BR4U1J00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons ntj 07n	0,58740	€
	B0315600	t	sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,44040	€
			Altres conceptes	1,58220	€
P-94	ER71291G	m2	P4 - sembra de barreja de llavors (dosi 35g/m2) de 50% (bellis perennis, trifolium repens) + 50% (festuca arundinacea patrón, festuca arundinacea golden gate, festuca arundinacea terrano), amb sembradora de tracció manual, superfície de 500 a 2000 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra.	**2,14**	**€**
	BR4U1G00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,21175	€
	B0315600	t	sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,44040	€
			Altres conceptes	1,48785	€
P-95	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat...	**1.060,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	1.060,00000	€
P-96	EY040003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de fontaneria.	**530,00**	**€**
			Sense descomposició	530,00000	€
P-97	EY040009	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'il·luminació.	**530,00**	**€**
			Sense descomposició	530,00000	€
P-98	EY04-0006	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció.	**106,00**	**€**
			Sense descomposició	106,00000	€
P-99	EY04-0007	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de conductes de pressurització d'escales i vestíbul. Inclou mitjans d'elevació, accessoris i mà d'obra.	**1.590,00**	**€**
			Sense descomposició	1.590,00000	€
P-100	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,48**	**€**
			Altres conceptes	4,48000	€
P-101	F21QAT00	u	Retirada de mobiliari urbà de qualsevol tipus de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor.	**23,47**	**€**
			Altres conceptes	23,47000	€
P-102	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,65**	**€**
			Altres conceptes	1,65000	€
P-103	F2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**2,14**	**€**
			Altres conceptes	2,14000	€
P-104	F6A1FG02	u	Se03 - Conjunt de tancament exterior format per una porta d'una fulla batent de 248x326 cm i una fulla fixa de 165x366cm (mides a comprovar a obra) formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 50x60x1,5 mm i pilars de d'acer galvanitzat de 100x60x1,5mm i folrat ambdós costats amb xapa d'alumini tipus ALUCOBOND o equivalent, perns regulables, pany de cop i clau i pom, color a definir per la DF, col·locada.	**2.177,50**	**€**
	BAZGC260	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,06000	€
	B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	879,98500	€
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	25,95000	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70000	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	691,06000	€
			Altres conceptes	496,74500	€
P-105	F9265H31	m3	Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	**115,52**	**€**
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	74,40300	€
			Altres conceptes	41,11700	€
P-106	F936AT00	u	Conjunt de treballs per a la protecció de la vorera existent en l'entrada rodada a l'obra. Es contempla l'estessa d'una làmina de polietilé sobre el tram de vorera actual afectat i l'estesa, a sobre d'aquesta làmina, d'una base de formigó en massa, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat. Inclou els treballs, al final d'obra, d'enderroc i enretirada amb mitjans manuals i mecànics amb transport de runa a camió o abocador.	**562,82**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	562,82000	€
P-107	F985A70T	m	P6 - Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**48,29**	**€**
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	8,83130	€
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	14,68950	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11458	€
			Altres conceptes	24,65462	€
P-108	F991FG00	m	C1 - Vorada de paviment a base de planxa d'acer corten de secció 200x8 mm, fixada a base de formigó	**39,98**	**€**
	B96AUC20	m	Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	28,98000	€
			Altres conceptes	11,00000	€
P-109	F9E1FGZ2	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm (tipus tàctil de 16 botons), classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**40,86**	**€**
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,73120	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44882	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00162	€
			Altres conceptes	31,67836	€
P-110	F9F5FG00	m2	P1 - Paviment de llamborda de granit, amb peces de 200x100x60 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 rejuntat amb morter de ciment 1:4.	**147,09**	**€**
	B9B0-FG00	u	Llambordí granític de 200x100x60 mm	76,96000	€
	B05124000	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44882	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01620	€
			Altres conceptes	69,66498	€
P-111	FQ21FG00	u	Subministrament i muntatge de paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques	**118,51**	**€**
	BQ21FG00	u	Paperera amb cubell i estructura d'acer zincat. Cubell de planxa perforada, abatible amb sistema de bloqueig antigir i tancament automàtic model tipus City de novatilu o equivalent	98,00000	€
			Altres conceptes	20,51000	€
P-112	FR3SE212	m2	P4 - encoixinament triturat de restes de poda de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampat <amb mitjans necessaris, en capa uniforme de gruix 10 cm.	**6,13**	**€**
	BR3PE210	m3	escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	4,34600	€
			Altres conceptes	1,78400	€
P-113	FR713A0G	m2	P3 - Sembra de barreja de llavors per a prat amb lleguminoses segons projecte, amb sembradora de tracció mecànica i superfície de 2000 a 5000 m2. Inclou la cobertura de la llavor, el corronat posterior i la primera sega quan la planta agafi els 10 cm d'alçada. regs i manteniment fins a la recepció definitiva de l'obra.	**1,09**	**€**
	BR4U1G00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,21175	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,87825	€
P-114	FR7212G0	m2	P3 - Hidrosembra de barreja de llavors per a prat alt, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**1,38**	**€**
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,20800	€
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,17850	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36945	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,09780	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00324	€
	BR4U1G00	kg	barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,21175	€
			Altres conceptes	0,31126	€
P-115	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat	**30,91**	**€**
	BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2.5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	7,62300	€
			Altres conceptes	23,28700	€
P-116	FRZ2282S	u	aspratge simple de fusta de castanyer de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	**14,43**	**€**
	BRZ22510	u	abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€
	BRZ2182G	u	estaca de fusta de castanyer, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	5,78000	€
			Altres conceptes	8,24000	€
P-117	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	**1,85**	**€**
			Altres conceptes	1,85000	€
P-118	G9E1FG00	m2	Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**29,16**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,01620	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44882	€
	B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	7,42560	€
			Altres conceptes	21,26938	€
P-119	GEOT0007	m	Realització de sondeig geotèrmic, efectuant perforacions mitjançant circulació de llots a bassa (sense incloure execució d'aquesta), incloent injecció de morter termoconductor C2 de conductivitat 1,2 W/mK i cimentat de cap.	**30,16**	**€**
			Altres conceptes	30,16000	€
P-120	GEOT0008	m	Subministrament i muntatge de sonda geotèrmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalent, fabricada en polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 700; el tub al peu de la sonda és corbat en fàbrica sense unions. Protecció addicional al peu de la sonda amb una resina especial reforzada.se inclou certificat d'inspecció. S'inclou garantia per escrit de 10 anys sobre la sonda. - Diàmetre extern 32 mm - Gruix de la paret 2,9 mm. - Diàmetre del peu de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. - Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. S'inclou certificat d'inspecció, també el contrapès necessari per a la mateixa així com la part proporcional d'accessoris (separadors) i tub d'ompliment RAUGEO.	**14,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGEOT0008	m	Sonda geotèrmica per instal·lació vertical	11,00000	€
			Altres conceptes	3,86000	€
P-121	GEOT0009	m	Subministrament i muntatge de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè reticulat RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalent, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=15 atm, segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament.	**49,84**	**€**
	BGEOT0009	m	Canonada per connexió horitzontal del col·lector amb sonda geotèrmica	44,00000	€
			Altres conceptes	5,84000	€
P-122	GEOT00010	m	Subministrament i muntatge de canonada per a connexió horitzontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalent, formada per un tub de polietilè reticulat a alta pressió (RAU-PE-Xa) segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C. Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament.	**138,88**	**€**
			Altres conceptes	138,88000	€
P-123	GEOT00011	u	Subministrament i muntatge d'arqueta RAUGEO gran o equivalent. Solució integral completa per a la connexió de les sondes geotèrmiques RAUGEO. Mesures exteriors 1,2x1,1x1,15 m, amb tapa tipus rosca resistent a 150 kg, disposa d'anses i armelles per a fàcil transport i maneig. Conté col·lectors integrats de tancament incorporats, mòdul de retorn amb cabalímetres incorporats.Impermeable a l'aigua, possibilitat de connexió dels circuits en interior o exterior de l'arqueta mitjançant extensions preferforadas amovibles. Diàmetre de connexió des de 25 fins a 50 mm. Connexió fins a 12 sondes.	**2.499,64**	**€**
	BGEOT00011	u	Arqueta de connexió de les sondes geotèrmiques	2.320,00000	€
			Altres conceptes	179,64000	€
P-124	GR3P2311	m3	P3 - Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**32,10**	**€**
	BR3P2310	m3	terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 1,2 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel	23,82765	€
			Altres conceptes	8,27235	€
P-125	GR42122C	u	subministrament de celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj o contenidor	**225,95**	**€**
	BR42122C	u	celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj o contenidor	213,16000	€
			Altres conceptes	12,79000	€
P-126	GR42122L	u	subministrament de celtis australis multitronc de 350-400 cm d'alçada en pa de terra o contenidor	**153,91**	**€**
	BR42122L	u	celtis australis multitronc de 350-400 cm d'alçada en pa de terra o contenidor	145,20000	€
			Altres conceptes	8,71000	€
P-127	JEPF-0001	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT i posta en marxa de la instal·lació.	**265,00**	**€**
			Sense descomposició	265,00000	€
P-128	K121FG00	u	Mitjans auxiliars (bastides, mitjans d'elevació, cistelles, etc.) necessaris per a realitzar totes les partides i treballs en alçada que requereixi el conjunt de l'obra d'edificació.	**31.978,74**	**€**
			Sense descomposició	31.978,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	K222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**11,48**	**€**
			Altres conceptes	11,48000	€
P-130	K24A4237	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km	**2,76**	**€**
			Altres conceptes	2,76000	€
P-131	K532FG00	m2	C1 - Coberta inclinada de llosa recta de pissarra formada per: - Acabat de llosa rectangular de pissarra de 6mm de gruix, 40x25cm, col·locada amb ganxos d'acer inoxidable de 80mm de llargària - Doble perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 i 85mm d'amplària, col·locats cada 60cm, amb fixacions mecàniques. El rastrellat més exterior anirà en sentit perpendicular a la pendent mentre que l'inferior anirà en sentit paral·lel a la pendent - Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent. - Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent. - Tauler OSB3 de 15mm de gruix - Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53437 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, per a un gruix total de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques. - Barrera de vapor - Tauler tricapa de fusta de pi Inclou p.p. de perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres o canalons. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**223,50**	**€**
	E7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.	3,40278	€
	P7C45-5OHH	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	34,24766	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,52000	€
	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes.	4,83278	€
	B52ZG8S0	cu	Ganxo d'acer inoxidable per a cobertes de lloses de pissarra de 80 mm de llargària	1,80500	€
	B52453B0	m2	Llosa rectangular de pissarra de 6 mm de gruix, preu mitjà, de 40x25 cm	43,67844	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	6,01398	€
	B0CU37CA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	10,92000	€
	B0CU44B8	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	21,91000	€
	K7743TVK	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament tipus TYVECK AIRGUARD SD5 o equivalent.	15,29143	€
			Altres conceptes	78,87793	€
P-132	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**19,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	2,94984	€
			Altres conceptes	12,53566	€
P-133	K9U2FG00	m	SC3 - Sòcol de terratzo llis micrograna, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	**10,86**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,22080	€
	B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,64000	€
			Altres conceptes	6,99920	€
P-134	KAVJFG00	m2	Gelosia de pedra de granit amb lamel·la fixa horitzontal 200 mm d'amplària, col.locada sobre suports metàl·lics en L d'acer pintat cargolats sobre mur de maçoneria de 5mm de gruix i 20cm de llargària com a màxim.	**259,65**	**€**
	B44ZA025	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,62680	€
	B071S500	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,12250	€
	B0G1UM62	m2	Llosa de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, flamejada de 5 cm de gruix	237,07500	€
			Altres conceptes	19,82570	€
P-135	KJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**26,27**	**€**
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	18,02000	€
			Altres conceptes	8,25000	€
P-136	KJ38FG00	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a aigüera, llautó cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2.5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació	**39,59**	**€**
	BJ38FG00	u	Sifó de botella cromat registrable amb vàlvula de ventilació per a aigüera, d'ABS, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2.5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	30,59000	€
			Altres conceptes	9,00000	€
P-137	LECL0001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.	**2.650,00**	**€**
			Sense descomposició	2.650,00000	€
P-138	LEFV-0001	u	Partida per a la realització de tots els tràmits per a la legalització de la instal·lació fotovoltaica. Inclou els següents procediments: - Sol·licitud, obtenció i acceptació dels permisos d'accés i connexió amb l'empresa distribuïdora. Inclou les execucions d'adaptació de xarxa necessàries. - Inspeccions inicials per part d'un organisme de control (OC). - Legalització elèctrica i inscripció en el RITSIC. - Sol·licitud i obtenció del contracte tècnic d'accés (CTA) amb l'empresa distribuïdora. - Alta i verificació de la configuració de mesura amb l'empresa distribuïdora. - Sol·licitud i obtenció de l'autorització d'explotació definitiva. Inscripció en el registre d'autoconsum (RAC) i inscripció en el registre d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica (RIPRE).	**1.378,00**	**€**
			Altres conceptes	1.378,00000	€
P-139	LELE0001	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.	**2.977,54**	**€**
			Sense descomposició	2.977,54000	€
P-140	M21H0001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb	**56,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor		
			Altres conceptes	56,29000	€
P-141	MHMY0001	u	Col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	**52,00**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,44720	€
			Altres conceptes	41,55280	€
P-142	P2143-HYQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,36**	**€**
			Altres conceptes	3,36000	€
P-143	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**8,88**	**€**
			Altres conceptes	8,88000	€
P-144	P21R0-92G6	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**136,80**	**€**
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	5,00000	€
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	25,60000	€
			Altres conceptes	106,20000	€
P-145	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,14**	**€**
			Altres conceptes	4,14000	€
P-146	P221B-Z0U	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**104,31**	**€**
			Altres conceptes	104,31000	€
P-147	P221B-Z0V	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**8,24**	**€**
			Altres conceptes	8,24000	€
P-148	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible	**11,45**	**€**
			Altres conceptes	11,45000	€
P-149	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,74**	**€**
			Altres conceptes	1,74000	€
P-150	P2253-547D	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim	**51,81**	**€**
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	47,33520	€
			Altres conceptes	4,47480	€
P-151	P2253-547J	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**21,75**	**€**
	B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	18,97665	€
			Altres conceptes	2,77335	€
P-152	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb	**23,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			compactació del 95% PM		
			Altres conceptes	23,16000	€
P-153	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**4,03**	**€**
			Altres conceptes	4,03000	€
P-154	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**17,25**	**€**
			Altres conceptes	17,25000	€
P-155	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**2,25**	**€**
			Altres conceptes	2,25000	€
P-156	P2A0-4ILK	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació	**6,60**	**€**
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,23000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-157	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**25,69**	**€**
			Altres conceptes	25,69000	€
P-158	P2R3-HIS4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**4,75**	**€**
			Altres conceptes	4,75000	€
P-159	P2R5-DT1O	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**19,39**	**€**
			Altres conceptes	19,39000	€
P-160	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**20,68**	**€**
			Altres conceptes	20,68000	€
P-161	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,10**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-162	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-38,16**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000	€
			Altres conceptes	-2,16000	€
P-163	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**11,02**	**€**
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	10,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,62000	€
P-164	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**24,38**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-165	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**13,83**	**€**
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	13,05000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-166	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**16,91**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,95000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-167	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**9,86**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-168	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**7,41**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99200	€
			Altres conceptes	0,41800	€
P-169	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,87**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030	€
			Altres conceptes	1,85970	€
P-170	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments	**23,66**	**€**
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,25400	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,04600	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,40388	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19032	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,87991	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,13650	€
			Altres conceptes	20,35939	€
P-171	P312-I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**120,42**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	99,74800	€
			Altres conceptes	20,67200	€
P-172	P312-I5YJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**103,26**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	91,35500	€
			Altres conceptes	11,90500	€
P-173	P320-D6Y8	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,11**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01232	€
			Altres conceptes	2,09768	€
P-174	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,99**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01232	€
			Altres conceptes	1,97768	€
P-175	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	**22,13**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,21840	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,15706	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,65969	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18900	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,22094	€
			Altres conceptes	19,29491	€
P-176	P322-D740	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m	**29,13**	**€**
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,37693	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18900	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,87991	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,21840	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,15706	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,19768	€
			Altres conceptes	25,72102	€
P-177	P324-I2XR	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**125,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,21400	€
			Altres conceptes	29,98600	€
P-178	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats.	**161,39**	**€**
	B06F2-MYAQ	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	124,26750	€
			Altres conceptes	37,12250	€
P-179	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats.	**156,00**	**€**
	B06F2-MYAQ	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	124,26750	€
			Altres conceptes	31,73250	€
P-180	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,93**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030	€
			Altres conceptes	1,91970	€
P-181	P3C5-I31P	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**122,49**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,21400	€
			Altres conceptes	27,27600	€
P-182	P3E0-3D7J	kg	Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,76**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01212	€
			Altres conceptes	1,74788	€
P-183	P3E2-4BEG	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina	**4.876,00**	**€**
			Altres conceptes	4.876,00000	€
P-184	P3E3-E7HF	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 45 cm	**49,98**	**€**
			Altres conceptes	49,98000	€
P-185	P3E3-E7HU	m	Enderroc de cap de piló, de diàmetre 65 cm	**72,63**	**€**
			Altres conceptes	72,63000	€
P-186	P3E5-D8OJ	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 45 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	**53,52**	**€**
	B06E-11AZ	m3	Formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	22,35506	€
			Altres conceptes	31,16494	€
P-187	P3E5-D8PF	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 65 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	**84,82**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06E-11AZ	m3	Formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	46,66675	€
			Altres conceptes	38,15325	€
P-188	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,85**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01232	€
			Altres conceptes	1,83768	€
P-189	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps	**28,86**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19032	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,31987	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,27908	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,13650	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,69760	€
			Altres conceptes	24,84663	€
P-190	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació	**127,10**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	99,74800	€
			Altres conceptes	27,35200	€
P-191	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**15,15**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	8,48190	€
			Altres conceptes	6,66810	€
P-192	P3Z3-FG00	m2	Capa d'anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**14,73**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	8,07800	€
			Altres conceptes	6,65200	€
P-193	P430-ZST1	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de secció entre 14x24 a 20x50 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports	**2.123,67**	**€**
	B433-1BSV	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.561,99000	€
			Altres conceptes	561,68000	€
P-194	P430-ZST2	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 8x14 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports	**1.883,25**	**€**
	B433-1BSU	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.521,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	361,89000	€
P-195	P430-ZST3	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x30 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports	**2.011,64**	**€**
	B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1.456,30000	€
			Altres conceptes	555,34000	€
P-196	P43B-I2D8	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 160 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat	**248,58**	**€**
	B436-I2D9	m2	Panell de fusta contralaminada de 160 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	210,26000	€
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,67000	€
			Altres conceptes	33,65000	€
P-197	P43B-MWP	m2	Pared estructural para interior de panel de madera contralaminada de 180 mm de espesor formada por 5 capas de madera de pino insigne C24, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído con la disposición transversal de la madera en las dos caras del panel, sin tratmiento hidrófugo, con acabado superficial tipo vivienda en una de las caras con madera de abeto de Douglas barnizado colocado con fijaciones mecánicas, desolidarización del soporte con banda resiliente de caucho EPDM extruido, fijada con grapas; unión entre paneles machihembrado fijados con tornillos de acero y sellado de la cara interior de los juntas con cinta adhesiva de goma butílica, con armadura de poliéster y sellado de la cara exterior con cinta autoadhesiva de polietileno con adhesivo acrílico sin disolventes, con armadura de polietileno y película de separación de papel siliconado, previa aplicación de imprimación incolora a base de una dispersión acrílica sin disolventes; resolución de trabas con tornillos de acero; fijación de paneles con elementos de acero galvanizado	**270,46**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,67000	€
	B436-LA7J	m2	Panel de madera contralaminada de 180 mm de espesor formada por 5 capas de madera de pino insigne C24, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído con la disposición transversal de la madera en las dos caras del panel, sin tratmiento hidrófugo, con acabado superficial tipo vivienda en una de las caras con madera de abeto de Douglas barnizado	230,90000	€
			Altres conceptes	34,89000	€
P-198	P43B-RZYL	m2	Paret estructural per a interior de panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat en una cara i amb fusta d'avet de Douglas envernissat en l'altre en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat	**468,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,67000	€
	B436-S1V2	m2	Panell de fusta contralaminada de 200 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició transversal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat en una cara i amb fusta d'avet de Douglas envernissat en l'altre en l'altre	417,41000	€
			Altres conceptes	46,08000	€
P-199	P43J-ZST1	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell.	**139,19**	**€**
	B430-12XI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	48,81030	€
	B0CU3-2GAI	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	11,84000	€
	B436-ZST5	m2	Panell de fusta contralaminada de 27 mm de gruix formada per 3 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	46,89000	€
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,67000	€
			Altres conceptes	26,97970	€
P-200	P43J-ZST2	m2	Sistema complert de forjat inclinat nervat de panell TANCAT de espesor 30,3cm (16+300+27) fabricat a partir de bigues 14x30 cada 70, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell.	**145,11**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,67000	€
	B430-12XI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	48,81030	€
	B0CU3-2GAI	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	11,84000	€
	B436-ZST5	m2	Panell de fusta contralaminada de 27 mm de gruix formada per 3 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	46,89000	€
			Altres conceptes	32,89970	€
P-201	P43J-ZST3	m2	Sistema complert de forjat nervat de panell TANCAT de espesor 18.30cm (16+140+27) fabricat a partir de bigues 8x14 cada 60, panells superior de OSB3 de 16 mm i panell inferior de fusta CLT 27mm amb marca CE de pi, competament col·locat Inclou la p.p. de ma d'obra i ferramentes necessàries per a la seva correcta execució i acabat per part d'empresa especialitzada Als elements de fusta se'ls aplicarà un tractament fungicida per a una classe de risc 2 Durant la prefrabricació s'incorporarà aïllament tèrmic/acústic a l'interior del panell.	**102,24**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,67000	€
	B430-12XI	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1)	13,94580	€
	B0CU3-2GAI	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	11,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B436-ZST5	m2	Panell de fusta contralaminada de 27 mm de gruix formada per 3 capes de fusta de pi insigne C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, sense tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta d'avet de Douglas envernissat	46,89000	€
			Altres conceptes	24,89420	€
P-202	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,50**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
			Altres conceptes	1,00000	€
P-203	P442-DG0A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,69**	**€**
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,87000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-204	P446-DMBR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,53**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-205	P44A-43H8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**3,11**	**€**
	B44Z-0LXT	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-206	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,53**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-207	P4510-I5DB	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**195,91**	**€**
	B06F2-I120	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	100,01250	€
			Altres conceptes	95,89750	€
P-208	P4521-XPIP	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**130,66**	**€**
	B06F7-IG0H	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	91,20300	€
			Altres conceptes	39,45700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-209	P45C1-I4PB	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**135,97**	€
	B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	103,29540	€
			Altres conceptes	32,67460	€
P-210	P45C1-LOK	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**138,70**	€
	B06F2-LOKR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	99,55200	€
			Altres conceptes	39,14800	€
P-211	P45C1-ZST1	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot	**151,43**	€
	B06F2-MAXP	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	114,10740	€
			Altres conceptes	37,32260	€
P-212	P45C1-ZST2	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**131,95**	€
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,72700	€
			Altres conceptes	36,22300	€
P-213	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**12,19**	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,73130	€
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	2,27600	€
			Altres conceptes	9,18270	€
P-214	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,13**	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424	€
			Altres conceptes	2,10576	€
P-215	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**7,87**	€
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,73600	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04040	€
			Altres conceptes	2,09360	€
P-216	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,12**	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424	€
			Altres conceptes	2,09576	€
P-217	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,87**	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01010	€
			Altres conceptes	1,85990	€
P-218	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**90,66**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,46864	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,56353	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,16380	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,57112	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,38600	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20034	€
			Altres conceptes	72,17257	€
P-219	P4DC-ZST1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves.	**69,49**	**€**
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,38600	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,73432	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20034	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43560	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,16380	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,56353	€
			Altres conceptes	51,87241	€
P-220	P4DC-ZST2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi Inclou mitjans necessaris de seguretat i protecció reglamentàries, neteja de taulers abans de col·locar-los, apuntalaments necessaris, aplicació de desencofrant, replanteig del límit del formigonat, formació dels forats necessaris, col·locació de passatubs, formació de juntes de desnivells, cantell perimetral, construcció deixant matavius regulars, trencaaigües i neteja posterior de rebaves.	**44,92**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,10920	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,56353	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43560	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,73432	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20034	€
			Altres conceptes	40,74301	€
P-221	P4DH-DQE6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m	**33,62**	**€**
	B0D80-0CNT	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	3,08400	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,27300	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,17105	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,41052	€
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
			Altres conceptes	29,42143	€
P-222	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m	**28,67**	**€**
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,41052	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,17105	€
	B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,23600	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,21840	€
			Altres conceptes	26,37403	€
P-223	P4E3-4424	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:4	**17,00**	**€**
	B0EB-089M	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, de cara vista, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 color gris	4,36800	€
			Altres conceptes	12,63200	€
P-224	P4E4-5NS2	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**47,18**	**€**
			Altres conceptes	47,18000	€
P-225	P4E5-DKML	m2	Paret estructural per a revestir, de 15 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**35,57**	**€**
	B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,28765	€
			Altres conceptes	22,28235	€
P-226	P4G3-FG00	m3	Re01 - Paredat de gruix 20cm de pedra granítica per maçoneria de la zona amb dimensions de peça aproximades d'uns 30x20cm, d'una cara vista, col·locada amb morter de calç 1:4. Inclou lligat amb mur de bloc de formigó c/àrea de 60x60cm amb barres d'acer inoxidable de diàmetre 12mm de 50cm de llargària i dues pates de 10cm ancorades a mur. Inclou neteja posterior. Inclou p/p de treballs i materials auxiliars necessaris (remats diversos, cantoneres, etc.), així com els mitjans i elements auxiliars de treball, per tal de deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons documentació tècnica d'execució i documentació gràfica de projecte.	**1.084,10**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,16524	€
	B0A63K00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	20,52000	€
	P4Z0-61TB	m	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	118,26107	€
	B043AT00	m3	Pedra granítica concertada per a maçoneria, formada per paredats amb les seves cares llaurades en forma poligonal més o menys regular, perquè s'assenten sobre superfícies sensiblement planes.	317,28500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	627,86869	€
P-227	P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,6 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**64,79**	**€**
	B5ZJ0-0MP3	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de gruix 0,6 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	33,52710	€
	B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	7,74000	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,43000	€
			Altres conceptes	22,09290	€
P-228	P6126-58R3	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**42,31**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,87880	€
			Altres conceptes	34,43120	€
P-229	P6182-44N4	m2	D3 - Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**36,77**	**€**
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,22944	€
			Altres conceptes	23,54056	€
P-230	P655-FG01	m2	D2 - Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2m2·K/W	**53,34**	**€**
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,14713	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,21220	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,65750	€
	B7C4H700	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2.K/W	6,50960	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,67680	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,79220	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,42480	€
			Altres conceptes	17,40377	€
P-231	P713-DXF5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**20,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B712-FGNM	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	10,24100	€
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,99000	€
			Altres conceptes	9,55900	€
P-232	P7A1-5QE4	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	**5,84**	**€**
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	3,82800	€
			Altres conceptes	2,01200	€
P-233	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**3,42**	**€**
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,55100	€
			Altres conceptes	1,86900	€
P-234	P7B1-6Q5I	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	**3,42**	**€**
	B7B1-0KP1	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,55100	€
			Altres conceptes	1,86900	€
P-235	P7C22-E1X	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu	**7,25**	**€**
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,20349	€
	B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	3,33900	€
			Altres conceptes	3,70751	€
P-236	P7C25-DC5	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques	**20,58**	**€**
	B7C25-182H	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	13,29300	€
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	2,01000	€
			Altres conceptes	5,27700	€
P-237	P7C25-DDK	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	**9,57**	**€**
	B7C25-185J	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	6,56250	€
			Altres conceptes	3,00750	€
P-238	P7C45-AT00	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW) de 100 mm de gruix amb panell PANEL PLUS KRAFT o equivalent amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i resistència tèrmica de 3,10 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**16,18**	**€**
	B7C9PEK0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de 100 mm de gruix, tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF	9,69150	€
	B7CZ2-0IRC	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	2,28000	€
			Altres conceptes	4,20850	€
P-239	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micratges de pintura intumescent i d'imprimació per a pintura intumescent necessàries per protegir els perfils a la RF de projecte	**51,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	21,00840	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,49385	€
			Altres conceptes	27,21775	€
P-240	P7R1-AT00	m2	Impermeabilització vertical de mur amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal o vertical. Inclou part proporcional de reforços i remuntes perimetrals i a l'encontre amb elements/instal·lacions verticals.	**26,08**	**€**
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,11760	€
	B712-HFYQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s	10,64700	€
			Altres conceptes	15,31540	€
P-241	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	**30,33**	**€**
			Altres conceptes	30,33000	€
P-242	P822-FG00	m2	R2 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat amb pretall, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de cantonera d'alumini, color a definir per la DF.	**30,93**	**€**
	B0FG2-FG00	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411) amb pretall	10,31800	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,46410	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	3,62807	€
	E82Z126V	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'alumini lacat, cantell circular, de 6 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment	1,27017	€
			Altres conceptes	15,24966	€
P-243	P83ED-FG0	m2	T1 - Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa de 15 mm i aïllament de 85mm de gruix tipus PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalent, fixada mecànicament.	**44,59**	**€**
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,37750	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	5,28500	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,49613	€
	415869	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida d'una barrera de vapor constituïda per un complex paper kraft/polietilè en una de les seves cares, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i una resistència tèrmica de 2,70 m2.K/W, ref. 415869 de la sèrie Panell Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	6,90000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,10610	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,42480	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,14000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,79220	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,64800	€
			Altres conceptes	14,06427	€
P-244	P83Z0-AT00	m	Se02.2 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 45cm de profunditat en obertures amb façana ventilada de granit . Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm.	**101,57**	**€**
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	89,58420	€
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,66000	€
			Altres conceptes	11,32580	€
P-245	P83Z0-H7U	m	Se02.1 - Marc perimetral a les obertures amb funció de premarc per a les fusteries, d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 60 cm d'amplada en obertures de façana de pedra. Inclou les fixacions mecàniques per a la seva correcta col·locació. Disposarà de goteró a la part inferior amb peça quadrada soldada del mateix material i de mesures 1x1cm.	**133,23**	**€**
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	119,44560	€
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,66000	€
			Altres conceptes	13,12440	€
P-246	P867-FG01	m2	R3 - Revestiment vertical fins a 3,00 m d'alçària, a base d'aplacat de panell de fusta model ECONORDIC de ECOCERO o equivalent, model a escollir per la DF, amb propietats ignífugues, disposat de forma vertical i fixat mecànicament sobre parament.	**227,74**	**€**
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,23400	€
	B0CU3-FG01	m2	Taulell de fusta model ECONORDIC de ECOCERO de 19 mm de gruix, tallat a mida amb propietats ignífugues	206,28480	€
			Altres conceptes	21,22120	€
P-247	P89C-391Q	m	Se02 - Pintat de marc d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**10,51**	**€**
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	1,76664	€
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	1,82070	€
			Altres conceptes	6,92266	€
P-248	P89H-4V6S	m2	R1 - Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**3,47**	**€**
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,10832	€
			Altres conceptes	3,36168	€
P-249	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,41**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,36048	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	4,37938	€
P-250	P8A3-AT00	m2	Acabat de parament horitzontal de fusta amb oli de llinassa, 3 capes.	**11,36**	**€**
	B8A1-AT00	l	Oli de llinassa	1,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,68000	€
P-251	P93G-FG00	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**12,43**	**€**
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01218	€
			Altres conceptes	12,41782	€
P-252	P93I-I0IJ	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**23,91**	**€**
	B07E-I12Q	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C10 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	19,36000	€
			Altres conceptes	4,55000	€
P-253	P93K-FG00	m2	Solera ventilada mitjançant el sistema CAVITI model C35 o equivalent de 2,67unitats/m2. Peça de 750x500mm i altura total de 35cm de formigó. Capacitat portant de 2.348kg/m2 col·locats sobre capa de formigó de 10cm i sota capa de compressió de 5cm per terrenys amb tensió admissible d'1kg/cm2 aproximadament. Formigó abocat mitjançant bomba o cubilot. Inclou vibrat. Inclou malles electrosoldades que compleixin els requisits tècnics prescrits a la UNE 36093:96, de quadrícules de 15x15 o 20x20cm amb rodons de diàmetre 8.	**14,46**	**€**
	B931-1GD4	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 35 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	13,04100	€
			Altres conceptes	1,41900	€
P-254	P9J5-FG00	m2	P2 - Pelfut tèxtil amb base de PVC, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de marc d'acer inoxidable amb perfil tipus ´´L´´ fixat a l'obra.	**38,96**	**€**
	B9J4-1MZ6	m2	Pelfut tèxtil amb base de PVC	20,78000	€
	K4R11054	kg	Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra	14,33322	€
			Altres conceptes	3,84678	€
P-255	P9S1-AJ8S	m2	P5 - Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, Indeterminat, col·locat amb fixacions mecàniques	**63,29**	**€**
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	3,84000	€
	B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, Indeterminat	47,38000	€
			Altres conceptes	12,07000	€
P-256	PA14-FG00	u	Ae-01	**2.895,45**	**€**

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 visió fulla oculta o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 123x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i una tarja superior vidriada (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,5 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.	
	PAZ3-B6JH	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	572,63084 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	124,95000 €
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm.	1.346,25610 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Segellats perimetrals.		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000	€
	BAZPFG00	u	Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació amb clau mestrejada.	42,35000	€
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	409,51037	€
			Altres conceptes	316,02019	€
P-257	PA14-FG01	u	Ae-02	**4.467,10**	**€**

Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 214x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta de dues fulles batents vidriades i una tarja superior fixa opaca (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes.

- Perfileria:

Espessor fulla	65x88 mm
Espessor marc	92x80 mm

Prestacions:

Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000	Classe 4
Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000	Classe E1050
Resistència al vent segons EN 12211:2000	Classe C5
Transmitància del marc (U)	<1,2 W/m2/K
Aïllament acústic (CTE DB-HR)	>32 dBA
Resistència al impacte (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Inclou:
- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.
- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627
- Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate.
- Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.
- Tapajunts de 7x1 cm.
- Segellats perimetrals.
- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)
- Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat.
- Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent.
- Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.

	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	154,14000	€
	BAZPFG00	u	Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació amb clau mestrejada.	42,35000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	713,64185 €
	PAZ3-B6JM	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	691,70626 €
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	171,08643 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520 €
	BA1ZAT02	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes opaques i marc de 90x90 mm, motllura recta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	284,27760 €
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.	1.743,93950 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.		
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	254,31000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
			Altres conceptes	404,98586	€
P-258	PA14-FG02	u	Ae-03 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 713x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada; cinc targes fixes vidirades; una tarja fixa opaca de fusta i sis targes fixes vidriades superiors (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie.	**8.182,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'una fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat. - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació i amb clau mestrejada.	
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	2.657,76000 €
	BA1ZAT02	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes opaques i marc de 90x90 mm, motllura recta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	905,96880 €
	BAZPFG00	u	Pany tipus pany-pànic per a porta d'evacuació amb clau mestrejada.	42,35000 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520 €
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	487,01904 €
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	1.942,17296 €
	PAZ3-B6JH	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	572,63084 €
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	824,70410 €
			Altres conceptes	665,99176 €
P-259	PA14-FG03	u	Ae-04.1	**1.376,77** **€**
			Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 131x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor marc 91x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)	
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	437,52248 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	104,96100 €
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	648,27000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	179,35402	€
P-260	PA14-FG04	u	Ae-05		**499,78**	**€**
			Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 55x55 cm (mides a comprovar a obra); formada per una finestra d'una fulla oscil·lobatent (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1			
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm		68,22465	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		4,42520	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		2,23730	€
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà		244,47750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.		
			Altres conceptes	180,41535	€
P-261	PA14-FG06	u	Ae-07 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 135x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1	**2.012,40**	**€**
	PC1C-AT01	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 55.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 42dB (-2; -6); RAtr 37dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x3400mm	549,41227	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BA1ZAT02	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes opaques i marc de 90x90 mm, motllura recta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou:	1.240,99128	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	
			Altres conceptes	215,33395 €
P-262	PA14-FG07	u	Ae-08 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i dues targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Topall d'acer inoxidable mat. - Pany amb clau mestrejada	**2.447,01 €**
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	600,25950 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	146,94540 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520 €
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000 €
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	551,25000 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	774,17875 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	290,64385	€	
P-263	PA14-FG08	u	Ae-09 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 850x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 9 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 9 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Retenidor per a obertura fixa a 180º. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1		**9.023,90**	**€**
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.		2.940,00000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		2,23730	€
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050		2.770,74500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	2.542,15542 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520 €
			Altres conceptes	764,33708 €
P-264	PA14-FG09	u	Ae-10 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 930x226 cm (mides a comprovar a obra); formada per 5 finestres d'una fulla oscil·lant vidriada i 15 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Retenidor per a obertura fixa a 180º. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	**10.185,38** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1	
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	2.854,93920 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520 €
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	3.259,70000 €
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	3.234,00000 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	830,07830	€
P-265	PA14-FG10	u	Ae-11 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 283x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una porta d'una fulla batent vidriada i 5 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament trans lúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte) - Tancaportes de braç lliscant a la fulla batent. - Topall d'acer inoxidable mat. - Pany amb clau mestrejada	**3.841,82**	**€**
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000	€
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	943,07437	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra.	847,52200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.		
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	1.220,10000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	225,66615	€
			Altres conceptes	521,72498	€
P-266	PA14-FG11	u	Ae-06 Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x346 cm (mides a comprovar a obra); formada per 1 finestra d'una fulla oscil·lobatent vidriada i 3 targes fixes vidriades (segons escandall de projecte). Les fulles practicables seran amb frontisses ocultes. - Perfileria: Espessor fulla 65x88 mm Espessor marc 92x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2	**1.938,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)	
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	466,86850 €
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a 1400x16000mm	104,96100 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	573,30000 €
	BA1ZAT01	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a portes/finestres vidriades amb frontisses ocultes, fulles amb perfils de 72x76 mm de secció i marc de 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x i aboca-aigües al perfil inferior, amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4	423,76100 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Joc de manetes i ferramenta d'acer inoxidable acabat mate. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
			Altres conceptes	363,29700	€
P-267	PA14-FG12	u	Ae-04.2	**1.530,08**	**€**
			Subministrament i muntatge de fusteria exterior de fusta laminada de pi de flandes de la casa CARINBISA model V92 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 146x336 cm (mides a comprovar a obra); formada per una tarja fixa vidriada inferior i una tarja fixa vidriada superior (segons escandall de projecte). - Perfileria: Espessor marc 91x80 mm Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència al vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,5 W/m2/K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >32 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi de flandes de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Ferramenta perimetral de tancament i seguretat amb nivell de seguretat WK1, segons UNE-EN 1627 - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals. - Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 (amb risc d'impacte) i DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 (sense risc d'impacte)		
	PC1C-AT02	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_6 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,38 Transmissió lluminosa (TL): 71% Aïllament acústic: 39dB (-2; -6); RAtr 33dBA Nivell de seguretat: NPD/2B2 (EN12600) zones sense risc d'impacte per a formats de fins a	118,60593	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			1400x16000mm		
	PC1C-AT00	m2	Vidre tipus DGU SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE_ STADIP 44.1 (16aire) STADIP 44.1 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Prestacions: Transmitància tèrmica (Ug): 1,3 W/m2·K Factor solar (g): 0,36 Transmissió lluminosa (TL): 70% Aïllament acústic: 38dB (-2; -6); RAtr 32dBA Nivell de seguretat: 2B2/2B2 (EN12600) zones amb risc d'impacte per a formats de fins a 1300x2500mm	493,54670	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BA1ZAT00	m2	Fusteria exterior de fusta de pi flandes per a targes fixes vidriades amb marc de secció 90x90 mm, motllura recta, filets, tapajuntes de fusta massissa de 70x10 amb suport d'alumini anoditzat i revestiment exterior de fusta. Prestacions: Permeabilitat a l'aire segons EN 1026:2000 Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua segons EN 1027:2000 Classe E1050 Resistència a pressió del vent segons EN 12211:2000 Classe C5 Transmitància del marc (U) <1,2 W/m2K Aïllament acústic (CTE DB-HR) >33 dBA Resistència al impacte (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Inclou: - Subministrament i muntatge de bastiment de base de fusta de pi roig de secció adequada a la fusteria a muntar i al parament d'obra. - Acabat mitjançant sistema d'envernissament translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa d'acabat de 220 micres, acabat mat color a definir per la DF, d'alta resistència davant de la acció dels raigs UV i de la intempèrie. - Tapajunts de 7x1 cm. - Segellats perimetrals.	723,24000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
			Altres conceptes	188,02487	€
P-268	PAS2-FG00	u	Ai-01 Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 105x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**411,53**	**€**
	BAS1-0I0U	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	245,51000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08000	€
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000	€
			Altres conceptes	82,87000	€
P-269	PAS2-FG01	u	Ai-02 Subministrament i muntatge de porta tallafocs metàl·lica, EI2-30-C5, d'una fulla batent, per a una llum de 100x220 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Mecanisme selector de tancament de portes d'una fulla. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	**409,54**	**€**
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAS1-0I3S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	243,64000	€
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000	€
			Altres conceptes	82,75000	€
P-270	PAS2-FG10	u	Ai-03	**512,27**	**€**
			Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 45, una fulla batent, per a una llum de pas de 105x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.		
	BAS1-FG01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 45 una fulla batent per a una llum de 105x210 cm, preu alt	338,98000	€
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08000	€
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000	€
			Altres conceptes	36,44000	€
P-271	PAS2-FG11	u	Ai-02	**514,39**	**€**
			Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou: - Mecanisme tancaportes de braç lliscant per a portes d'una fulla batent. - Pany de cop amb clau mestrejada. - Joc de manetes. - Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica. - Inclou p/p de treballs, mitjans auxiliars, materials i/o elements auxiliars necessaris per deixar la partida total i correctament executada.		
	BAZGFG00	u	Pany de cop mestrejat	53,70000	€
	BAMWFG00	u	Tancaportes Dc135 Pla Guia Lliscant Tesa o equivalent	77,07000	€
	BAZGFG01	u	Topall d'acer inoxidable de diàmetre 27 mm i 30 mm d'alçada amb goma amortidora per a col·locar al terra amb fixació mecànica.	6,08000	€
	BAS1-FG02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 105x210 cm, preu alt	340,98000	€
			Altres conceptes	36,56000	€
P-272	PASSU01S	ut	Subministrament i implantació dels mitjans de seguretat i salut en el treball establerts d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte executiu.	**38.715,00**	**€**
			Sense descomposició	38.715,00000	€
P-273	PB30-GANX	m2	Ganxo de retenció de neu per a cobertes de pissarra	**10,13**	**€**
	BB30-GANXO	u	Ganxo de retenció de neu per a cobertes de pissarra	7,20000	€
			Altres conceptes	2,93000	€
P-274	PCQAT00	ut	Conjunt d'assaigs de control de qualitat de l'obra a realitzar per laboratori acreditat i d'acord al Pla de Control de Qualitat del projecte executiu.	**24.731,04**	**€**
			Sense descomposició	24.731,04000	€
P-275	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN	**61,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació		
	BFWF-09UE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	15,30600	€
	BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	6,18000	€
	BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,41620	€
			Altres conceptes	34,13780	€
P-276	PD1A-0001	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**30,34**	**€**
	BDW3-0001	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,08000	€
	BDW3-0002	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	3,15000	€
	BD1A-0001	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	9,95000	€
			Altres conceptes	17,16000	€
P-277	PD1A-F11Q	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**21,41**	**€**
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,24000	€
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,50000	€
			Altres conceptes	16,65000	€
P-278	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**35,44**	**€**
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,10000	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	9,77500	€
			Altres conceptes	17,44500	€
P-279	PD1A-F11T	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**24,29**	**€**
	BD1A-1NEF	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,36250	€
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,08000	€
			Altres conceptes	16,81750	€
P-280	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**20,09**	**€**
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,72500	€
			Altres conceptes	16,57500	€
P-281	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**31,69**	**€**
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,57500	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,79000	€
			Altres conceptes	17,23500	€
P-282	PD31-568I	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**122,92**	**€**
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	3,48851	€
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 50x50x5 cm	13,19000	€
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,96277	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30538	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162	€
			Altres conceptes	99,97172	€
P-283	PD31-568Y	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**233,20**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,00125	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,88799	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00324	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,61076	€
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,30000	€
			Altres conceptes	185,39676	€
P-284	PD54-72L9	u	Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**46,88**	**€**
	BD55-0N25	u	Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	22,86000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,78421	€
			Altres conceptes	23,23579	€
P-285	PD54-72MQ	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**105,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,17358	€
	BD55-0N3F	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	77,73000	€
			Altres conceptes	26,54642	€
P-286	PD5B-5X86	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**179,46**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	13,77367	€
	BD5A-14MH	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	136,68900	€
			Altres conceptes	28,99733	€
P-287	PD5J-43B6	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**11,81**	**€**
	BD5G-0LIK	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls d'11 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2	7,95300	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,42000	€
			Altres conceptes	3,43700	€
P-288	PD5L-6QAX	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	**10,69**	**€**
	BD5N-1KD7	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	2,26800	€
			Altres conceptes	8,42200	€
P-289	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**36,68**	**€**
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	8,23200	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	10,15959	€
			Altres conceptes	18,28841	€
P-290	PD781-Q0M	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**42,19**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	7,73388	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,12637	€
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,79850	€
			Altres conceptes	19,53125	€
P-291	PD781-Q0M	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels	**49,53**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible		
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,54950	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	9,02695	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,70218	€
			Altres conceptes	20,25137	€
P-292	PD7E-0001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm.	**107,19**	**€**
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,36250	€
	BD1A-1NEB	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	37,41400	€
	BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	18,57570	€
	BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,84000	€
			Altres conceptes	47,99780	€
P-293	PDB9-5C6I	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:4	**515,28**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	4,44985	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01944	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	54,49350	€
			Altres conceptes	456,31721	€
P-294	PDBF-DFW6	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**262,03**	**€**
	BDK5-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	223,77000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,58151	€
			Altres conceptes	36,67849	€
P-295	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	**339,36**	**€**
	BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	301,39000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11516	€
			Altres conceptes	37,85484	€
P-296	PDK1-DX9Q	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**74,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,17549	€
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	51,41000	€
			Altres conceptes	22,86451	€
P-297	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**136,10**	**€**
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	104,13000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,29065	€
			Altres conceptes	31,67935	€
P-298	PDK2-AJYW	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**155,94**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,61076	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00324	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,58115	€
			Altres conceptes	137,74485	€
P-299	PDK2-VL6I	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**281,36**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00648	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,83614	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,22153	€
			Altres conceptes	248,29585	€
P-300	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**108,80**	**€**
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	10,83787	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30538	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,14763	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00162	€
			Altres conceptes	90,50750	€
P-301	PDZ0-LA02	u	Treballs d'execució d'una nova sortida de sanejament per col·lector mixte de DN250. Inclou els tràmits de sol·licitud de nova escomesa. Inclou excavació, enderroc i reposició de paviment.	**3.180,00**	**€**
			Altres conceptes	3.180,00000	€
P-302	PE3S0-0001	u	Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura //	**1.855,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa		
	BPE3S0-0001	u	Intercanviador compacte de plaques soldades amb un alt coeficient de transferència de calor. Especialment dissenyat per realitzar intercanvis de calor durant el desgavell dels models ecoGEO? HP o equivalent- Connexions roscades mascle G1 1/4´´- Temperatura // cabal impulsió des d'aeroterm: -10 °C (-5°C) // 10,28 m3/h (40% propilenglicol)- Temperatura // cabal impulsió cap a fuet de calor: 30°C (25°C)// 9,47 m3/h - Potència : 55 kW- Pressió màxima: 25 bar- Temperatures de treball: -195°C - 230°C- Pèrdua de càrrega (aeroterm): 34,4 kPa- Pèrdua de càrrega (font de calor): 17,3 kPa	1.448,00000	€
			Altres conceptes	407,12000	€
P-303	PE40-60BG	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**30,75**	**€**
	BE40-16JD	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre	14,93000	€
			Altres conceptes	15,82000	€
P-304	PE40-60C2	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 600 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**121,86**	**€**
	BE40-16JZ	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 600 mm de diàmetre	58,66000	€
			Altres conceptes	63,20000	€
P-305	PE40-60EZ	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**1.036,17**	**€**
	BE40-16MW	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1300 mm de costat	864,91000	€
			Altres conceptes	171,26000	€
P-306	PE40-60R2	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 100 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**50,09**	**€**
	BE40-16OC	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 100 mm de diàmetre	33,18000	€
			Altres conceptes	16,91000	€
P-307	PE42-0003	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**47,80**	**€**
	BE42-0003	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	14,02500	€
			Altres conceptes	33,77500	€
P-308	PE42-0004	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**44,10**	**€**
	BEW1-0002	U	Suport estàndard per a conducte circular de 280 mm de diàmetre	2,83470	€
	BE42-004	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	10,89360	€
			Altres conceptes	30,37170	€
P-309	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**33,61**	**€**
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270	€
	BE42-0O47	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	18,83940	€
			Altres conceptes	13,05790	€
P-310	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**19,19**	**€**
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,89090	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,05920	€
			Altres conceptes	12,23990	€
P-311	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**21,28**	**€**
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,80340	€
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€
			Altres conceptes	12,35140	€
P-312	PE42-48RM	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**41,06**	**€**
	BE42-0O4L	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	8,36400	€
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
			Altres conceptes	30,19790	€
P-313	PE42-48UP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**43,10**	**€**
	BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,54430	€
	BE42-0O7O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	10,24080	€
			Altres conceptes	30,31490	€
P-314	PE42-48V2	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**65,64**	**€**
	BE42-0O81	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	16,88100	€
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	3,23070	€
			Altres conceptes	45,52830	€
P-315	PE50-EQGG	m2	Formació de conducte de ventilació i extracció de fums, tant vertical com horitzontal, resistent al focEI-120 amb plaques de silicat càlcic de 52 mm, amb una conductivitat tèrmica 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat, inclòs sistema de suspensió	**202,54**	**€**
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,92900	€
	B7D9-19V2	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/(m·K) i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	100,29800	€
	B7D8-1BJU	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	1,16000	€
			Altres conceptes	95,15300	€
P-316	PE54-35DS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**47,96**	**€**
	BE52-0OKG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	16,29000	€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,07800	€
			Altres conceptes	30,59200	€
P-317	PE54-35DT	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**51,43**	**€**
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,80850	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BE52-0OKH	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	17,05000	€
			Altres conceptes	33,57150	€
P-318	PE60-5424	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment	**64,19**	**€**
	BE60-34DN	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	4,25340	€
			Altres conceptes	59,93660	€
P-319	PE63-6PFL	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**28,79**	**€**
	B7CJ0-1K81	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	15,45600	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,57200	€
			Altres conceptes	11,76200	€
P-320	PE65-6YDO	m2	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis	**71,17**	**€**
	BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	9,71250	€
	BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	1,13000	€
			Altres conceptes	60,32750	€
P-321	PEC1-0002	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat	**4.419,04**	**€**
	BEC0-H6WJ	u	Humidificador de vapor trifàsic de 230 V, amb resistència elèctrica i control per sensors, amb una capacitat de 2,5 kg/h. Marca Tecna, model ARMSTRONG ERS LC o equivalent,col·locat i connectat	4.000,00000	€
			Altres conceptes	419,04000	€
P-322	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament	**9.545,15**	**€**
	BEC1-0002	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 12 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 1200 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 315 mm, una eficiència de recuperador de 85,3 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral,	8.809,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).		
			Altres conceptes	735,43000	€
P-323	PEC4-0003	u	Subministrament i instal·lació de recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció. Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip. Tipus de muntatge: fals sostre Compost pels següents elements: Ventilador EC- Aire d'impulsió: - Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h - Pressió estàtica externa: 570 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Ventilador EC-Aire retorn: - Cabal d'aire: 500 m3/s - Pressió estàtica externa: 150 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn. Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. Totalment instal·lat i en funcionament, incloent posada en marxa	**11.829,65**	**€**
	BEC1-0003	u	Recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció. Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip. Tipus de muntatge: fals sostre Compost pels següents elements: Ventilador EC- Aire d'impulsió: - Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h - Pressió estàtica externa: 570 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Ventilador EC-Aire retorn: - Cabal d'aire: 500 m3/s - Pressió estàtica externa: 150 Pa - 1x230V 50 Hz / 0,7 kW Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn. Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. S'inclou la posada en marxa.	10.964,91000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	864,74000	€
P-324	PEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Totalment instal·lat i en funcionament.	**8.052,10**	**€**
	BEC1-0004	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 08 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 800 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 250 mm, una eficiència de recuperador de 86,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb blocs d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).	7.401,18000	€
			Altres conceptes	650,92000	€
P-325	PEC4-0005	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil. Totalment instal·lat i en funcionament	**18.345,60**	**€**
	BEC1-0005	u	Recuperador de calor, tipus CADB-HE D 45 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 4500 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm X 600 mm, una eficiència de recuperador de 88,4 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.	17.112,03000	€
			Altres conceptes	1.233,57000	€
P-326	PEC4-0006	u	Subministrament i instal·lació de Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei.	**2.748,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil. Totalment instal·lat i en funcionament.		
	BEC1-0006	u	Recuperador de calor, tipus NEMBUS 210 de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 230 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 125 mm, una eficiència de recuperador de 84% a 160 m3/h i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Recuperador de calor que inclou un mòdul amb silenciador + E10, amb registre lateral. Atenuació -15dba, inclou, TopVex amb sorció, mòdul extern i posada en marxa amb el filtre CamGT 3V-600 de Camfil.	2.397,46000	€
			Altres conceptes	350,69000	€
P-327	PEE1-CR02	u	Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament	**10.867,19**	**€**
	BPEE1-CR02	u	Bomba de calor Inverter aigua/aigua Ecoforest o equivalent. Bomba de calor amb producció de: ACS / Calefacció.Regulació Ecoforest integrada. Control modulant de la potència tèrmica (20-100%) i control modulant dels cabals del circuit primari i secundari (20-100%). Tecnologia Inverter i compressor scroll. Disseny compacte que integra bombes circuladores modulants (classe energét. A) per als circuits primari i secundari, gots d'expansió per als circuits primari (8l) i secundari (12l), vàlvules de seguretat per als circuits primari i secundari i vàlvula desviadora de tres vies d'ACS. Preparada per a connexió a un acumulador extern d'ACS. Gestió integrada de resistència elèctrica de suport extern. Tecnologia HTR integrada per a la prod. simultània de serveis i recuperació d'alta temperatura a ACS. Gestió de diversos sistemes de captació: geotèrmica/freàtica/aerotèrmica/híbrida. Gestió integrada d'unitats externes modulants AU, per a sistemes de captació aerotèrmiques o híbrides geotèrmia-aerotèrmia. Sistema de desgavell exclusiu ecoGEO? amb compressor aturat i sense activació d'elements elèctrics. Gestió integrada de sistemes auxiliars externs On/Off i modulants, com resistències elèctriques, calderes On/Off o calderes modulants. Gestió en cascada integrada de fins a 3 unitats. Gestió integrada de: fins a 4 temperatures de producció diferents (calefacció i refrigeració), 2 acumuladors d'inèrcia (calefacció i refrigeració), dipòsit d'ACS, recirculació d'ACS i piscina. Hibridació fotovoltaica integrada. Comptadors d'energia integrats	9.360,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			S'inclouen accesoris de muntatge i posada en funcionament		
			Altres conceptes	1.507,19000	€
P-328	PEE1-CR03	u	Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions.	**182,32**	**€**
	BPEE1CR03	u	Base de cautxú de 45mm de gruix que fa la funció de suport de les bombes de calor ecoGEO? B/C o equivalent.- Reducció del nivell de soroll i instal·lació senzilla que permet retirar les potes ajustables dels models ecoGEO? B/C.- Aquesta base protegeix les bombes de calor ecoGEO? Basic i ecoGEO? Compact contra la humitat i les inundacions.	172,00000	€
			Altres conceptes	10,32000	€
P-329	PEE1-CR04	u	Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments.	**404,65**	**€**
	BPEE1-CR04	u	Mòdul que permet controlar la instal·lació de la bomba de calor de forma remota. Compatible amb les bombes de calor ecoGEO? i ecoAIR? o equivalent. Aquest control es connecta via bus al control de la bomba de calor i es pot connectar a Internet mitjançant un cable Ethernet o una xarxa Wi-Fi. Funcionalitats: Control a distància: accés via internet al control de la bomba de calor. de configuració: accés i modificació dels paràmetres i configuració de l'equip. Accés a dades de funcionament instantanis: possibilitat de visualitzar en temps real els paràmetres de funcionament i rendiments.	380,00000	€
			Altres conceptes	24,65000	€
P-330	PEJ3-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011, de 4 tubs. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**2.075,65**	**€**
	BEJ6-0001	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. De 4 tubs Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865)	1.704,80000	€
			Altres conceptes	370,85000	€
P-331	PEJ3-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa.	**2.420,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			El seu pes és de 51Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522) Termostat bàsic (808865) Tarjeta SDP per a fancoils montada. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat.		
	BEJ6-0002	u	Unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522) Termostat bàsic (808865) Tarjeta SDP per a fancoils montada.	2.030,40000	€
			Altres conceptes	390,39000	€
P-332	PEJ3-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat.	**5.482,92**	**€**
	BEJ6-0003	u	Unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm. Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525) Termostat bàsic (808865)	4.919,20000	€
			Altres conceptes	563,72000	€
P-333	PEJ3-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.	**2.033,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.		
	BEJ6-0004	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865)	1.664,80000	€
			Altres conceptes	368,45000	€
P-334	PEJ3-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**1.296,34**	**€**
	BEJ6-0005	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02 kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (807310) Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810416) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423) Termostat bàsic (808865)	969,60000	€
			Altres conceptes	326,74000	€
P-335	PEJ3-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (805169) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**1.146,25**	**€**
	BEJ6-0006	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.	828,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou: Motor potenciat (805169) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853) Termostat bàsic (808865)		
			Altres conceptes	318,25000	€
P-336	PEJ3-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (804552) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**1.051,27**	**€**
	BEJ6-0007	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat (804552) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421) Termostat bàsic (808865)	738,40000	€
			Altres conceptes	312,87000	€
P-337	PEJ3-0008	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat(804759) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850) Termostat bàsic (808865) S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.	**1.008,87**	**€**
	BEJ6-0008	u	Unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa. Inclou: Motor potenciat(804759) Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415) Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851) Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850) Termostat bàsic (808865)	698,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	310,47000	€
P-338	PEK5-0002	u	Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió a l'entrada dels conductes de coberta.	**445,01**	**€**
	BEK5-0002	u	Subministrament i instal·lació de persiana de sobrepressió per equips de pressurització.	397,52000	€
			Altres conceptes	47,49000	€
P-339	PEK5-Z001	u	Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptics de dimensions 100x100cm, totalment col·locada. Inclou accessoris per instal·lació.	**1.868,21**	**€**
	BEK5-0001	u	Subministrament i instal·lació de comporta motoritzada exterior amb detector de fums òptic de dimensions 71/80.	1.740,16000	€
			Altres conceptes	128,05000	€
P-340	PEK6-0001	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**310,47**	**€**
	BEK6-0001	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 150mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	270,59000	€
			Altres conceptes	39,88000	€
P-341	PEK6-0002	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**316,16**	**€**
	BEK6-0002	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	275,96000	€
			Altres conceptes	40,20000	€
P-342	PEK6-0003	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**333,36**	**€**
	BEK6-0003	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 300 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	292,19000	€
			Altres conceptes	41,17000	€
P-343	PEK6-0004	u	Cartutoxo tallafoc amb junta d'estanquitat per instal·lació en conducte circular de 100, classficiat EI60 segons EN 1366-2.	**119,27**	**€**
	BEK6-0004	u	Cartutxos tallafoc amb junta estanquitat per instal·lar en conducte circular de 100 mm, classificat EI60 segons EN 1366-2. Cartutxos de tancament per fusible a 72ºC amb final de carrera per conèixer si l'equip es troba tancat o obert.	90,22000	€
			Altres conceptes	29,05000	€
P-344	PEK6-0005	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris i connexió central d'alarma i SAI.	**414,77**	**€**
	BEK6-0005	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de diàmetre 400 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	368,99000	€
			Altres conceptes	45,78000	€
P-345	PEK6-0006	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**417,01**	**€**
	BEK6-0006	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	45,91000	€
P-346	PEK6-0007	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**417,01**	**€**
	BEK6-0007	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=150 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10000	€
			Altres conceptes	45,91000	€
P-347	PEK6-0008	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**417,01**	**€**
	BEK6-0008	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 150 mm, h=100 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10000	€
			Altres conceptes	45,91000	€
P-348	PEK6-0011	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**417,01**	**€**
	BEK6-0011	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 200 mm, h=200 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	371,10000	€
			Altres conceptes	45,91000	€
P-349	PEK6-0012	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**433,53**	**€**
	BEK6-0012	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 250 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	386,69000	€
			Altres conceptes	46,84000	€
P-350	PEK6-0013	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**443,78**	**€**
	BEK6-0013	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 350 mm, h=250 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	396,36000	€
			Altres conceptes	47,42000	€
P-351	PEK6-0014	u	Subministrament i instal·lació de comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera. Inclou accessoris, connexió central d'alarma SAI.	**506,42**	**€**
	BEK6-0014	u	Comporta tallafocs EI120 per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de ampl = 600 mm, h=450 mm col·locada entre els conductes, incorpora actuador 230V amb final de carrera per connexió amb central d'alarma i SAI.	455,45000	€
			Altres conceptes	50,97000	€
P-352	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**28,10**	**€**
	BEKA-0002	u	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 200X100 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	9,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	18,32000	€
P-353	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 150x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**36,19**	**€**
	BEKA-0001	u	Reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 200x100 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	17,42000	€
			Altres conceptes	18,77000	€
P-354	PEKA-0003	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim.800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**74,14**	**€**
	BEKA-0003	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes curvades orientables individualment paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model AMT-AC+SP+CM (O) M9016 dim. 800x200 de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	53,22000	€
			Altres conceptes	20,92000	€
P-355	PEKA-0004	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**58,20**	**€**
	BEKA-004	un	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 600x200 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	38,18000	€
			Altres conceptes	20,02000	€
P-356	PEKA-0005	u	Subministrament i instal·lació de reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge. Totalment instal·lada i en funcionament.	**64,38**	**€**
	BEKA-005	u	Reixa de retorn lineal rectangular d´aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major, fabricada amb perfils d´alumini i prelacat blanc similar al RAL 9016, model DMT-AR+SP+CM (S) M9016 dim. 800x150 dim. de marca Madel o equivalent, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construit amb acer electro-zincat lacat negre, fixació amb cargols ocults i marc de muntatge.	44,01000	€
			Altres conceptes	20,37000	€
P-357	PEKA-0006	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament.	**58,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEKA-006	U	Reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 500x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists.	38,30000 €
			Altres conceptes	20,03000 €
P-358	PEKA-0007	u	Subministrament i instal·lació de reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists. Totalment instal·lada i en funcionament.	**52,64 €**
	BEKA-007	u	Reixa de doble deflexió per a conductes circulars amb aletes orientables individualment i 1 fila paral·leles a les dimension menor , model CMC-SD R9016S(T) dim. 400x75 , de marca Madel o equivalent , amb regulador- captador de cabal , cotruit amb acer galvanitzat i fixació per caragols vists.	32,93000 €
			Altres conceptes	19,71000 €
P-359	PEKA-0008	u	Subministrament i instal·lació de reixa per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.Totalment instal·lada i en funciona	**57,94 €**
	BEKA-0006	u	Reixetes per a preses d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm , paral·leles a cotes major , model DXL (T) NAT dim. 300x300, de marca Madel o equivalent, construïda en alumini i cabado alumini natural o equivalent , fixació amb caragols visibles.	37,93000 €
			Altres conceptes	20,01000 €
P-360	PEKJ-0009	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, amb superfície lliure de pas de 1,11 m2 i amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge.	**447,64 €**
	BEKL-0009	u	Reixa d'impulsió, d'alumini anoditzat platejat amb superfície lliure de pas de 1,11 m2. Inclou plènum de connexió i per a fixar a bastiment.	400,00000 €
			Altres conceptes	47,64000 €
P-361	PEKJ-0010	u	Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'alumini anoditzat plateja, amb superfície de pas lliure de 0,041 m2 i fixada al bastiment. Inclou accessoris i muntatge.	**44,99 €**
	BEKL-0010	u	Reixa d'impulisó d'alumini anoditzat platejat per sobrepressió amb superfície lliure de pas de 0,041 m2. Inclou amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment.	22,93000 €
			Altres conceptes	22,06000 €
P-362	PEM1-0001	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	**19.023,05 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEM2-0001	u	Equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	17.918,40000	€
			Altres conceptes	1.104,65000	€
P-363	PEM1-0003	u	Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	**17.746,76**	**€**
	BEM2-0003	u	Equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6. La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements. La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.	16.714,35000	€
			Altres conceptes	1.032,41000	€
P-364	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn	**161,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEM7-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn	140,75000	€
			Altres conceptes	20,38000	€
P-365	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.	**25,06**	**€**
	BEP6-0001	u	Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-100 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.	6,90000	€
			Altres conceptes	18,16000	€
P-366	PEU6-6SU6	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat	**78,61**	**€**
	BEU6-1CIY	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	60,22000	€
			Altres conceptes	18,39000	€
P-367	PEU7-0001	u	Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm	**1.532,88**	**€**
	BPEU7-0001	u	Dipòsit d'ACS fabricat en acer INOX AISI 316 dissenyat específicament per a les bombes de calor Ecoforest o equivalent. Serpentí espiral corrugat flexible amb superfície de contacte òptima i millor transmissió de calor. Aïllament tèrmic en escuma rígida de poliuretà injectat lliure d'HCFC i acabat exterior a PVS semirígid.- Volum: 200 l - Etiqueta energètica: B- Superfície d'intercanvi Serpentí: 2,3 m²- Pressió màx. de treball ACS: 8 bar- Diàmetre exterior: 520 mm- Alçada total: 1505 mm	1.144,00000	€
			Altres conceptes	388,88000	€
P-368	PEU7-6RVJ	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**2.216,29**	**€**
	BEU7-1CHQ	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1.784,19000	€
			Altres conceptes	432,10000	€
P-369	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat	**29,73**	**€**
	BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	16,89000	€
			Altres conceptes	12,84000	€
P-370	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**19,49**	**€**
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	7,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	12,04000	€
P-371	PEUE-6YP	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	**20,09**	**€**
	BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	11,45000	€
			Altres conceptes	8,64000	€
P-372	PEV1-0002	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**5,13**	**€**
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,28400	€
			Altres conceptes	0,84600	€
P-373	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**5,13**	**€**
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,28400	€
			Altres conceptes	0,84600	€
P-374	PEV3-0001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de comandament per equip de sobrepressió. Inclou: - Selector Auto-Manual-Off. - Selector Reset alarma incendi. - Selector Test La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.	**645,32**	**€**
	BEV3-0001	u	Quadre de comandament per equip de sobrepressió. Inclou: - Selector Auto-Manual-Off - Selector Reset alarma incendi - Selector Test	600,00000	€
			Altres conceptes	45,32000	€
P-375	PEV3-0002	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control de pressurització d'un equip de sobrepressió. El quadre inclou: - Variador de freqüència Inventer. - Sonda de pressió diferencial de gran precisió. - Quadre elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i indicació de fallada en l'alimentació general. - Control electrònic per la gestió d'alarmes, manteniment, port ModBUS RTU per la connexió de sistemes BMS (Building Managment Systems) i control de la comporta motoritzada. - Font d'alimentació certificada amb bateries per assegurar l'alimentació dels equips de control en cas de fallada de la xarxa elèctrica. La instal·lació inclou les connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.	**1.072,76**	**€**
			Altres conceptes	1.072,76000	€
P-376	PEV3-HAHN	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**1.154,12**	**€**
	BEV3-H5X9	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.075,71000	€
			Altres conceptes	78,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-377	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**82,07**	**€**
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
			Altres conceptes	38,12000	€
P-378	PF42-65CP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**8,62**	**€**
	BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,01100	€
	BF43-17YQ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,74380	€
	B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,46800	€
			Altres conceptes	4,39720	€
P-379	PF42-65CS	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**10,67**	**€**
	BF43-17YU	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	3,81480	€
	BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,24350	€
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,54600	€
			Altres conceptes	5,06570	€
P-380	PF42-65CX	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**14,92**	**€**
	BFW3-1AMR	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,07900	€
	BF43-17YR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	6,09960	€
	B0A2-1JLO	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,87600	€
			Altres conceptes	5,86540	€
P-381	PF42-65D4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**19,80**	**€**
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	3,16500	€
	BF43-17YZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	8,73120	€
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,20600	€
			Altres conceptes	6,69780	€
P-382	PF42-65D5	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**24,91**	**€**
	B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	1,83300	€
	BF43-17Y6	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	11,39340	€
	BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	4,13400	€
			Altres conceptes	7,54960	€
P-383	PF42-65DB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**52,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A2-1JLR	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	2,04900	€
	BF43-17YK	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	19,56360	€
	BFW3-1AN3	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	15,85200	€
			Altres conceptes	14,66540	€
P-384	PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	**33,57**	**€**
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	7,52760	€
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	7,10100	€
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,86000	€
			Altres conceptes	18,08140	€
P-385	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**8,37**	**€**
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,72200	€
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,58100	€
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13000	€
			Altres conceptes	4,93700	€
P-386	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**10,70**	**€**
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,41200	€
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,44800	€
			Altres conceptes	5,63000	€
P-387	PFB4-DW4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**4,11**	**€**
	BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,63600	€
	BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,40800	€
	BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
			Altres conceptes	3,02600	€
P-388	PFB4-DW5P	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**14,15**	**€**
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,84540	€
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,59100	€
			Altres conceptes	6,38360	€
P-389	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**16,65**	**€**
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,40760	€
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,86700	€
			Altres conceptes	13,97540	€
P-390	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**13,97**	**€**
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,54600	€
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,28700	€
	BFB5-1PME	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,49470	€
			Altres conceptes	10,57230	€
P-391	PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**15,14**	**€**
	BFWF-09S4	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,75900	€
	BFYH-0A4J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,33600	€
	BFB5-1PMG	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,29260	€
			Altres conceptes	10,63240	€
P-392	PFC0-4HZV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,76**	**€**
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,96780	€
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,06500	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64600	€
			Altres conceptes	4,79120	€
P-393	PFM3-8G5Q	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura	**38,41**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			màxima 105 °C, embridat	
	BFM3-2165	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	19,50000 €
			Altres conceptes	18,91000 €
P-394	PFM3-8G5T	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**55,20 €**
	BFM3-2169	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000 €
			Altres conceptes	31,02000 €
P-395	PFM3-8G60	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**65,99 €**
	BFM3-2166	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	31,57000 €
			Altres conceptes	34,42000 €
P-396	PFM3-8G62	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**37,24 €**
	BFM3-2167	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	18,39000 €
			Altres conceptes	18,85000 €
P-397	PFQ0-3KLR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**7,06 €**
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000 €
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,39700 €
			Altres conceptes	4,58300 €
P-398	PFQ0-3KLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**7,85 €**
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,86620 €
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000 €
			Altres conceptes	4,90380 €
P-399	PFQ0-3KLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de	**8,82 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			dificultat baix		
	BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,22320	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	5,51680	€
P-400	PFQ0-3KM1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**9,60**	**€**
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,92700	€
			Altres conceptes	5,56300	€
P-401	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**10,38**	**€**
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,66140	€
			Altres conceptes	5,60860	€
P-402	PFQ0-3KMN	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**19,82**	**€**
	BFQ0-0DHD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,50480	€
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,17500	€
			Altres conceptes	6,14020	€
P-403	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**11,52**	**€**
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,45700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
			Altres conceptes	5,95300	€
P-404	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**12,90**	**€**
	BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,20160	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
			Altres conceptes	6,58840	€
P-405	PFQ0-3LOO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,03**	**€**
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,39700	€
			Altres conceptes	5,47300	€
P-406	PFQ0-3LTX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,63**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
	BFQ0-0DLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,18320	€
			Altres conceptes	5,39680	€
P-407	PFQ0-3LTY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,51**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
	BFQ0-0DLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,45860	€
			Altres conceptes	6,00140	€
P-408	PFQ0-3LUU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb	**11,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			grau de dificultat mitjà		
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ0-0DMU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,14120	€
			Altres conceptes	6,75880	€
P-409	PFQ0-3LUV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**11,54**	**€**
	BFQ0-0DMV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,62060	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
			Altres conceptes	6,78940	€
P-410	PFR0-3NNF	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**20,58**	**€**
	BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,22080	€
	BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65000	€
	BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,57100	€
			Altres conceptes	8,13820	€
P-411	PG10-DB3M	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat	**200,81**	**€**
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
	BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	166,56000	€
			Altres conceptes	29,29000	€
P-412	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	**8,82**	**€**
	BG12-0G7L	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,53000	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-413	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	**68,47**	**€**
	BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	61,76000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
			Altres conceptes	5,27000	€
P-414	PG1B-DGQ4	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i muntada superficialment	**73,56**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG19-0C02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de quinze mòduls i per a muntar superficialment	66,56000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
			Altres conceptes	5,56000	€
P-415	PG1B-DGQL	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**220,03**	**€**
	BG19-0C0H	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	204,74000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
			Altres conceptes	13,85000	€
P-416	PG1B-DGQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	**302,67**	**€**
	BG19-0BZN	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	282,70000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
			Altres conceptes	18,53000	€
P-417	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**553,48**	**€**
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000	€
			Altres conceptes	114,96000	€
P-418	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**290,04**	**€**
	BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000	€
			Altres conceptes	44,29000	€
P-419	PG29-DWF	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment	**49,53**	**€**
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
	BG27-0B6P	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	42,51360	€
			Altres conceptes	6,48640	€
P-420	PG2J-4BR9	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**34,62**	**€**
	BGY1-1OYH	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
	BG2G-1OJW	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'alçària	4,36000	€
	BG2J-0BC7	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	12,04000	€
			Altres conceptes	13,12000	€
P-421	PG2N-EUFR	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG2Q-1KTG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	0,25500	€
			Altres conceptes	1,89500	€
P-422	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**7,72**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,50800	€
			Altres conceptes	2,21200	€
P-423	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,38**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600	€
			Altres conceptes	1,07400	€
P-424	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,47**	**€**
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38760	€
			Altres conceptes	1,08240	€
P-425	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,29**	**€**
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22440	€
			Altres conceptes	1,06560	€
P-426	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,38**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600	€
			Altres conceptes	1,07400	€
P-427	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,89**	**€**
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78540	€
			Altres conceptes	1,10460	€
P-428	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**3,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,12160	€
			Altres conceptes	1,17840	€
P-429	PG2N-EUIA	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**3,30**	**€**
	BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,12160	€
			Altres conceptes	1,17840	€
P-430	PG2O-6SX6	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**6,46**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG2O-1KW3	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	3,51900	€
			Altres conceptes	2,70100	€
P-431	PG2O-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**6,74**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG2O-1KWB	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,72300	€
			Altres conceptes	2,77700	€
P-432	PG2O-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**5,78**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG2O-1KWA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	2,96820	€
			Altres conceptes	2,57180	€
P-433	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**5,56**	**€**
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,84580	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,56420	€
P-434	PG33-E42U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,30**	**€**
	BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,56100	€
			Altres conceptes	0,73900	€
P-435	PG33-E42V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del	**1,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,76500	€
			Altres conceptes	0,75500	€
P-436	PG33-E42W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,77**	**€**
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,99960	€
			Altres conceptes	0,77040	€
P-437	PG33-E43D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**18,95**	**€**
	BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,86180	€
			Altres conceptes	5,08820	€
P-438	PG33-E446	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,96**	**€**
	BG33-G2VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,07020	€
			Altres conceptes	0,88980	€
P-439	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,44**	**€**
	BG33-G30L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,52020	€
			Altres conceptes	1,91980	€
P-440	PG33-E6C0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,92**	**€**
	BG33-G2X6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,97920	€
			Altres conceptes	0,94080	€
P-441	PG33-E6GH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,38**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,40760	€
			Altres conceptes	0,97240	€
P-442	PG33-E6GV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,37**	**€**
	BG33-G2Z2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,34600	€
			Altres conceptes	1,02400	€
P-443	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**14,56**	**€**
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,23000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,35620	€
			Altres conceptes	11,97380	€
P-444	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**18,36**	**€**
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,36600	€
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,23000	€
			Altres conceptes	14,76400	€
P-445	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**38,52**	**€**
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,74000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	13,33000	€
P-446	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**244,57**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18E6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,22000	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-447	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**38,99**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,18000	€
			Altres conceptes	13,36000	€
P-448	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**76,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,52000	€
			Altres conceptes	16,37000	€
P-449	PG47-ELY8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**145,03**	**€**
	BG49-18HJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	124,32000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	20,26000	€
P-450	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**44,38**	**€**
	BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,27000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	13,66000	€
P-451	PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**45,13**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18K2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,97000	€
			Altres conceptes	13,71000	€
P-452	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**88,99**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,45000	€
			Altres conceptes	17,09000	€
P-453	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**198,02**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18OG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	174,31000	€
			Altres conceptes	23,26000	€
P-454	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**90,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18ON	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	72,86000	€
			Altres conceptes	17,17000	€
P-455	PG4A-EOR6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**829,97**	**€**
	BG48-19A5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	759,38000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	70,14000	€
P-456	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**111,27**	**€**
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	21,95000	€
P-457	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**108,78**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,56000	€
			Altres conceptes	21,81000	€
P-458	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**278,56**	**€**
	BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	242,23000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	35,92000	€
P-459	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**274,40**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	238,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	35,69000	€
P-460	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**250,35**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XE	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	220,12000	€
			Altres conceptes	29,82000	€
P-461	PG4H-AJQT	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**176,63**	**€**
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	152,03000	€
			Altres conceptes	24,15000	€
P-462	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**248,10**	**€**
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,45000	€
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	28,20000	€
P-463	PG4N-DQN2	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment	**10,81**	**€**
	BG4J-0A9Y	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm	3,83000	€
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€
			Altres conceptes	6,67000	€
P-464	PG55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	**297,18**	**€**
	BGE55-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal.	272,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.		
			Altres conceptes	25,18000	€
P-465	PG57-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	**288,32**	**€**
	BG57-0001	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN i possibilitat de panell amb adaptador 72x72, amb mides en 4 quadrants. Altres característiques són: Mesurament de corrent amb transformadors de mesura ITF …/5 A,…/1A, transformadors MC …/250 mA i Pinces FLEX-MAG, segons tipus Amb tecnologia ITF: Protecció d?aïllament galvànic ITF. Format carril DIN de només 3 mòduls. Pantalla retro il·luminada d´alt contrast. Muntatge a plafó 72 x 72 mm amb adaptador frontal. Comunicacions Ethernet, Wi-Fi i Bluetooth® Configuració de comunicacions per App (MyConfig) i pàgina web. Tapa cobreix bornes precintable. Visualitzador d'harmònics en tensió i corrent fins al 31è.	272,00000	€
			Altres conceptes	16,32000	€
P-466	PG57-DSYN	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 200/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	**41,65**	**€**
	BG57-07S1	u	Transformador d'intensitat 200/5 A, 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	30,35000	€
	BGW8-0ASN	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58000	€
			Altres conceptes	10,72000	€
P-467	PG62-0001	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment	**35,17**	**€**
	BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	9,02000	€
	BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	14,96000	€
			Altres conceptes	11,19000	€
P-468	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment	**25,61**	**€**
	BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	14,96000	€
			Altres conceptes	10,65000	€
P-469	PG64-78NM	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment	**66,42**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG62-1OI3	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	51,51000	€
			Altres conceptes	14,91000	€
P-470	PG64-78NU	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment	**55,34**	**€**
	BG62-1OI2	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	41,06000	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-471	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**13,86**	**€**
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,15000	€
			Altres conceptes	8,71000	€
P-472	PG6O-77MY	u	Presa de corrent doble de superfície, bipolar amb presa de terra lateral,2x (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**30,11**	**€**
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	18,76000	€
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	10,92000	€
P-473	PG6O-77OY	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	**18,75**	**€**
	BG6G-1NYG	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,76000	€
			Altres conceptes	8,99000	€
P-474	PG6O-77P9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, encastada	**13,18**	**€**
	BG6G-1NXY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	4,51000	€
			Altres conceptes	8,67000	€
P-475	PGC5-BI85	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V (-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant, col·locat	**26.142,80**	**€**
	BGC6-2R0P	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda de tipus modular, de 20 kVA de potència, temps d'autonomia de 30 minuts, tecnologia on-line de doble conversió amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada 3x400 V (-27%/+20%), tensió de sortida 3x400 V (±1 %), rendiment total >96%, factor de potència d'entrada > .99, THDi <3%, sobrecàrrega admissible 110% durant 10 minuts i del 125% durant 1 minut, possibilitat de connexió fins a 4 mòduls més, comunicació remota mitjançant sortida a relés i port RS-232, protocol de comunicació privat, comunicació local mitjançant display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant	24.440,00000	€
			Altres conceptes	1.702,80000	€
P-476	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**45,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	24,05000	€
			Altres conceptes	16,40000	€
P-477	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**48,86**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
			Altres conceptes	16,70000	€
P-478	PGE2-0002	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP65.	**1.659,11**	**€**
	BGE2-0001	u	Inversor de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 12.000 W, tensió nominal de sortida 400 V, freqüència 50 Hz, rang de tensions MPP a potència nominal entre 200 i 1000 VDC, tensió màxima d'entrada 600 VDC, rendiment (CE) 98,7%, 2 entrades MPPT, amb protecció contra polarització inversa de CC, resistència al curtcircuit de CA, monitorització de presa de terra/de xarxa, unitat de seguiment de la corrent residual sensible a la corrent universal, grau de protecció IP65.	1.510,27000	€
			Altres conceptes	148,84000	€
P-479	PGE5-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%. Inclou camió grua i el lloguer d'un braç cistella per a transportar i elevar els mòduls fotovoltaics a la coberta.	**302,24**	**€**
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
	BPGE5-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%.	150,00000	€
			Altres conceptes	143,14000	€
P-480	PGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructura de suport dels mòduls FV basada en blocs de formigó, el qual permet un baix desgast en el temps i la capacitat de suportar fins i tot les pertorbacions més intenses i les diferents condicions climàtiques. Aquests blocs permeten la inclinació dels panells a 15º sobre la coberta plana.	**2.820,50**	**€**
	BGE6-0001	u	Subministrament i instal·lació d'estructuraper a suport dels panells FV sobre coberta plana. Inclou tots els materials i accessoris per a la correcta fixació dels panells i els seus llasts.	2.580,48000	€
			Altres conceptes	240,02000	€
P-481	PGJ2-HAXK	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima	**10.627,47**	**€**
	BGJ2-H6KF	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 24 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima	8.955,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.672,47000	€
P-482	PH11-0001	u	Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230I de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 180leds/m Totalment connectat i en funcionament.	**32,15**	**€**
			Altres conceptes	32,15000	€
P-483	PH11-0002	u	Subministrament i instal·lació de Tira flexible led per interior model TL1230O de la marca NORMALIT o equivalent. 14,4 W/m. Long 5m. 60leds/m Totalment connectat i en funcionament.	**34,05**	**€**
			Altres conceptes	34,05000	€
P-484	PH12-0001	u	Subministrament i instal·lació de rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud. Totalment connectat i en funcionament.	**91,89**	**€**
	BH10-0001	u	Rail encastat de 35x34 mm model 5084.E de marca TROMILUX (codi:5084.E20.xXX) o equivalent amb IK03 i IP20, 2m de longitud.	69,96000	€
			Altres conceptes	21,93000	€
P-485	PH12-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària superficial led tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI. Totalment connectat i en funcionament.	**138,25**	**€**
	BH10-0003	u	Lluminària superficial tipus Downlinght quadrat, superficial, de dimensions 230mm x 230mm, model 7092 de marca TROMILUX (codi:7092.123.xOL) o equivalent amb IK03 i IP44, altura 65 mm,22.5W - 3073 lm, i DALI.	113,70000	€
			Altres conceptes	24,55000	€
P-486	PH14-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm, sense DALI incorporat. Potència 27,7W. Totalment connectat i en funcionament.	**115,35**	**€**
	BH14-0001	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.127.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1270mm de longitud, i 4950 lm sense DALI incorporat. Potència 27,7W.	100,46000	€
			Altres conceptes	14,89000	€
P-487	PH14-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament.	**127,77**	**€**
	BH14-0002	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm amb DALI incorporat. Potència 24,6W.	112,17000	€
			Altres conceptes	15,60000	€
P-488	PH14-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W. Totalment connectat i en funcionament.	**105,49**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH14-0003	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.	91,16000	€
			Altres conceptes	14,33000	€
P-489	PH14-0004	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led superficial model 4004 de marca TROMILUX (codi:4004.204.1FL) o equivalent amb IK04 i IP40, Dimensions 242mmx185mmx50mm, i 1300 lm sense DALI incorporat. Potència 7,5W. Per a col·locar a paret.	**141,49**	**€**
			Totalment connectat i en funcionament.		
			Altres conceptes	141,49000	€
P-490	PH14-0005	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.	**105,49**	**€**
			Totalment connectat i en funcionament.		
	BH14-0003	u	Lluminària led lineal superficial model 4011 de marca TROMILUX (codi:4011.113.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1130mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potència 24,6W.	91,16000	€
			Altres conceptes	14,33000	€
P-491	PH20-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent.	**100,70**	**€**
			Totalment connectat i en funcionament.		
	BH25-0001	u	Lluminària Downlight led encastat model 1503 de marca TROMILUX (codi: 1503.126.xFL) o equivalent.	78,27000	€
			Altres conceptes	22,43000	€
P-492	PH20-0002	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI.	**214,74**	**€**
			Totalment connectat i en funcionament.		
	BH25-0002	u	Lluminària encastada sense marc led encastat model 4025 de marca TROMILUX (codi:4025.127.1OL) o equivalent. Amb DALI	185,86000	€
			Altres conceptes	28,88000	€
P-493	PH20-0003	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI.	**174,90**	**€**
			Totalment connectat i en funcionament.		
	BH25-0003	u	Lluminària encastada sense marc led encastat model 4026 de marca TROMILUX (codi:4026.113.1O4) o equivalent. Amb DALI.	148,27000	€
			Altres conceptes	26,63000	€
P-494	PH57-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària ledlineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W.	**189,67**	**€**
			Totalment connectat i en funcionament.		
	BH65-0001	u	Lluminària lineal suspesa model 4556 de marca TROMILUX (codi: 4556.155.1OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1550mm de longitud, i 6050 lm amb DALI incorporat. Potencia 53W.	170,57000	€
			Altres conceptes	19,10000	€
P-495	PH57-0002	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-100L, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 110 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície. Font de Llum: Led. Bateria de:	**48,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP: 44. IK: 07. Versió: Estàndard. Acabat: Blanc. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x 45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE. Totalment connectat i en funcionament.		
			Altres conceptes	48,21000	€
P-496	PH57-0003	u	Subministrament i instal·lació de Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE. Totalment connectat i en funcionament.	**81,13**	**€**
	BH65-0003	u	Enllumenat d'emergència: DUNNA. Referència: D-300L-1, fabricat per Normalux o equivalent. Lúmens 330 lm. Autonomia (h) 1h. Mode de funcionament: No permanent. Tipus d'instal·lació: Superfície.Font de Llum: Led. Bateria de: Ni-Cd 8V/750mAh. IP: 44. IK: 07.Versió: Estàndard. Acabat: Antracita. Carcassa de: PC+ABS Autoextingible. Voltatge: 230V 50Hz. Dimensions (mm): 322 x 120 x45 mm. Manufacturat segons la normativa UNE 60598-2-22. Compatible amb telecomandament S-TE.	68,17000	€
			Altres conceptes	12,96000	€
P-497	PHB3-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment. Totalment connectat i en funcionament.	**99,87**	**€**
	BHB1-0001	u	Lluminària led estanca model 4008 de marca TROMILUX (codi: 4018.119.2OL) o equivalent amb IK04 i IP40, 1198mm de longitud, i 4400 lm sense DALI incorporat. Potencia 39W. Muntada superficialment.	81,95000	€
			Altres conceptes	17,92000	€
P-498	PHN1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària de superfície de paret per a aplicació exterior, amb projecció de llum descendent i ascendent. Model 2076 de marca TROMILUX (codi: 2076.142.7TL) o equivalent amb IK04 i IP40. 42W-3400lm, sense regulació DALI. Cos d'alumini pintat. Difusor opal. Driver incorporat. Totalment connectat i en funcionament.	**161,71**	**€**
			Altres conceptes	161,71000	€
P-499	PHN8-0010	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	**2.338,66**	**€**
			Altres conceptes	2.338,66000	€
P-500	PHN8-0011	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant... S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	**1.652,62**	**€**
	BPHN8-0011	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 30-0.5-7 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...	1.339,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	
			Altres conceptes 313,42000 €	
P-501	PHN8-0012	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...	**3.188,35 €**
			S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	
	BPHN8-0012	u	Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 50-0.5-9 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...	2.788,00000 €
			S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent	
			Altres conceptes 400,35000 €	
P-502	PHP0-0001	u	Subministrament i instal·lació de Lluminària tipus projector muntat a carril, de dimensions Diametre 60mm x Amplada 120mm, model 5085 de marca TROMILUX (codi:5085.105.9XX) o equivalent amb IK03 i IP44,5W - 380 lm, i DALI.	**74,50 €**
			Totalment connectat i en funcionament.	
			Altres conceptes 74,50000 €	
P-503	PHV1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent.	**777,36 €**
			Configuració a través de servidor web permetent: -Connexió a ethernet -Configurració de notificacions -Control a distància -Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela -Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP -Muntatge en carril DIN 12 moduls. -aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ	
			S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	
	BHV1-0001	u	Subministrament i instal·lació de Pasarela mestre TCP / IP per control d'instal·lacions de la marca Normalit model IDNG-MG o equivalent.	733,36000 €
			Configuració a través de servidor web permetent: -Connexió a ethernet -Configurració de notificacions -Control a distància -Realitzar control de la instal·lació amb el programa Normalink BMS amb planols inclosos a la pasarela -Controlar la instal·lació desde un programa extern amb suport IP -Muntatge en carril DIN 12 moduls. -aLIMENTACIÓ 230v 50/60hZ	
			S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	
			Altres conceptes 44,00000 €	
P-504	PHV1-0002	u	Subministrament i instal·lació de pasarela DALI-TCP/IP per control de 64 equips d'iluminació general i/o d'emergència que compleixin amb els requisits DALI. De la marca Normalit, model IDNG-64 o equivalent.	**542,72 €**
			Permet: -Connexió a ethernet -Muntatge carril DIN (6 mòduls) -Incorpora una font d'alimentació per alimentar el bus DALI i una bateria tipus CR20032	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			-Alimentació 230V 50-60Hz S'inclouen accesoris de muntatgei connexionat		
	BHV1-0002	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	512,00000	€
			Altres conceptes	30,72000	€
P-505	PHV1-0003	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	**135,68**	**€**
	BHV1-0004	u	Subministrament i instal·lació de regulador constant de llum de superfície de la marca Normalit model ILSS110 o equivalent de llaç tancat 1/10Vcc per connexó amb adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalent. -Apte per ser muntat al sostre amn incorporació de sistema de detecció de moviment PIR -Alimentació 230VCA 50Hz -IP20 SEGONS une 200324 -Camp de detecció 360º 7m-2.5m d'altura S'inclouen accesoris de muntatge, connexionat	128,00000	€
			Altres conceptes	7,68000	€
P-506	PHV1-0004	u	Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	**59,97**	**€**
	BHV1-0003	u	Subministrament i instal·lació d'adaptador per integrar dispositius de control no DALI a sistemes DALI com son pulsadors, detectors de presencia o reguladors de llum. Adaptador de la marca Normalit model IDNG-EAD o equivalent S'inclouen accesoris de muntatge i connexionat	56,58000	€
			Altres conceptes	3,39000	€
P-507	PHV1-0005	u	Programació i posada en funcionament del sistema de control luminic de l'edifici	**742,00**	**€**
			Altres conceptes	742,00000	€
P-508	PHV1-HC0Y	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**106,56**	**€**
	BHV1-H6XJ	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	86,58000	€
			Altres conceptes	19,98000	€
P-509	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat	**1,48**	**€**
	BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	0,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,64000	€
P-510	PJM41-NAH	u	Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	**149,66**	**€**
	BJM31-0QUD	u	Comptador d'aigua volumètric, DN20, amb unions roscades d'1´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 4 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	133,90000	€
			Altres conceptes	15,76000	€
P-511	PJM41-NAI5	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	**140,93**	**€**
	BJM31-N5PH	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN25, amb unions roscades d'1´´1/4 segons ISO 228-1, transmissió mecànica, cabal permanent Q3 de 6,3 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	125,66000	€
			Altres conceptes	15,27000	€
P-512	PJS0-9EFC	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**17,05**	**€**
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02400	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	5,08937	€
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	3,64426	€
			Altres conceptes	8,29237	€
P-513	PJS1-6U5U	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 30 cm, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat	**70,85**	**€**
	BJS9-28M6	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2´´	4,38000	€
	BJS4-180D	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic de 30 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge	34,56000	€
			Altres conceptes	31,91000	€
P-514	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**201,85**	**€**
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
	-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0,00000	€
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,52000	€
			Altres conceptes	54,33000	€
P-515	PJSA2-92M	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**178,07**	**€**
	BJSA2-26IL	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions	143,74000	€
			Altres conceptes	34,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-516	PJSA6-TLX	u	Sectorial doble per a degoteig d'arbrat i aspersió format per: - Degoteig: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà - Aspersió: Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 9V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**1.013,13**	**€**
			Altres conceptes	1.013,13000	€
P-517	PL21-FG01	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Inclou portes E-30 a totes les plantes.	**24.305,39**	**€**
	BL30-FG00	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, model ESSENTIA d'ORONA o equivalent, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut aprox.11,5 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 900x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	13.479,73000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BL31-2FHN	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	2.907,08000	€
			Altres conceptes	7.918,58000	€
P-518	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**888,37**	**€**
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	770,32000	€
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
			Altres conceptes	117,24000	€
P-519	PM15-4IDH	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	**81,60**	**€**
	BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	0,37000	€
	BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	63,22000	€
			Altres conceptes	18,01000	€
P-520	PM17-386T	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**65,63**	**€**
	BMY2-0TBW	u	Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma	0,31000	€
	BM18-0SYU	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	48,21000	€
			Altres conceptes	17,11000	€
P-521	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**100,63**	**€**
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	80,92000	€
	BMY2-0TBV	u	Parte proporcional de elementos especiales para sirenas	0,62000	€
			Altres conceptes	19,09000	€
P-522	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**146,96**	**€**
	BMY2-0TBV	u	Parte proporcional de elementos especiales para sirenas	0,62000	€
	BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	124,63000	€
			Altres conceptes	21,71000	€
P-523	PM19-0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de	**79,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA. Inclou accessoris i muntatge.		
	BM14-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300µA	58,20000	€
			Altres conceptes	21,23000	€
P-524	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**116,16**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
			Altres conceptes	28,89000	€
P-525	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**97,81**	**€**
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	16,70000	€
P-526	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d)	**343,80**	**€**
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000	€
			Altres conceptes	36,36000	€
P-527	PM93-0001	u	Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I. S'inclou: -Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3 -Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20 - màztil 6m 1'1/2 -anclatge placa 15cm -fixacions cablejat -tub de protecció inferior -Elements accesoris per realitzar la instal·lació	**2.375,03**	**€**
	BPM93-0001	u	Subministrament i instal·lació de parallamps amb cebador nivell I. S'inclou: -Parallamps normalitzat PDC model Ingesco o equivalent model 3.3 -Peça d'adaptació 1 1/2´´ diàmetre 20 - màztil 6m 1'1/2 -anclatge placa 15cm -fixacions cablejat -tub de protecció inferior -Elements accesoris per realitzar la instal·lació	2.240,59000	€
			Altres conceptes	134,44000	€
P-528	PM95-H9QV	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	**101,89**	**€**
	BM94-H5O1	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	82,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	19,71000	€
P-529	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**20,23**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,56000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-530	PMS0-6Z3X	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**19,07**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
	BMS0-1K1E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,47000	€
			Altres conceptes	10,08000	€
P-531	PMS0-6Z3Y	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**19,07**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
	BMS0-1K1B	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,47000	€
			Altres conceptes	10,08000	€
P-532	PMS0-6Z3Z	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**20,06**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
	BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,40000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-533	PN36-0001	u	Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´.	**127,69**	**€**
	BPN36-0001	u	Kit d'ompliment per a circuits glicolats, equipats amb filtre de partícules i cos de llautó. Presa 1 1/4´´.	116,00000	€
			Altres conceptes	11,69000	€
P-534	PN36-0002	u	Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm	**68,33**	**€**
	BPN36-0002	u	Vàlvula manual amb filtre integrat amb connexió femella-femella G1 1/4´´.- Cos de llautó niquelat i filtre d'acer inoxidable- Pressió màxima: 16 bar- Temperatures de treball: -20°C - 100°C- Malla de 0, 6 mm	60,00000	€
			Altres conceptes	8,33000	€
P-535	PN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	**16,57**	**€**
	BN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	6,43000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-536	PN38-0002	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N,	**20,19**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.		
	BN38-0002	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 3/4, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	9,84000	€
			Altres conceptes	10,35000	€
P-537	PN38-0003	u	Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada.	**40,15**	**€**
	BNC1-0003	u	Vàlvula antiariete de 3/4´´ de diàmetre nominal, de PN 16-25 bar, temperatura de treball entre el +10ºC a +60ºC i muntada roscada.	28,67000	€
			Altres conceptes	11,48000	€
P-538	PN38-0004	u	Subministrament i instal·lació d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´.	**20,67**	**€**
	BNC10005	u	Subministrament d'aixeta de bola per a exterior muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 3/4´´.	10,29000	€
			Altres conceptes	10,38000	€
P-539	PN38-EBYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**17,57**	**€**
	BN38-0XCT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	7,37000	€
			Altres conceptes	10,20000	€
P-540	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**21,95**	**€**
	BN38-0XBD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	9,55000	€
			Altres conceptes	12,40000	€
P-541	PN38-EBYQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**24,50**	**€**
	BN38-0XCY	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	11,95000	€
			Altres conceptes	12,55000	€
P-542	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**30,51**	**€**
	BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	14,83000	€
			Altres conceptes	15,68000	€
P-543	PN38-EBYW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**32,22**	**€**
	BN38-0XCV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	16,45000	€
			Altres conceptes	15,77000	€
P-544	PN38-EBZ2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**35,55**	**€**
	BN38-0XCX	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	19,59000	€
			Altres conceptes	15,96000	€
P-545	PN38-EBZ8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**161,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	133,66000	€
			Altres conceptes	27,54000	€
P-546	PN38-EC28	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**16,32**	**€**
	BN38-0XCS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/8 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	6,19000	€
			Altres conceptes	10,13000	€
P-547	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**15,90**	**€**
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	5,79000	€
			Altres conceptes	10,11000	€
P-548	PN38-EC2J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**49,30**	**€**
	BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	29,77000	€
			Altres conceptes	19,53000	€
P-549	PN72-45G9	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	**281,48**	**€**
	BN73-0X4S	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	242,11000	€
			Altres conceptes	39,37000	€
P-550	PN72-45GA	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	**230,75**	**€**
	BN73-0X4O	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	204,86000	€
			Altres conceptes	25,89000	€
P-551	PN80-0001	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment.	**554,97**	**€**
	BN80-0001	u	Subministrament de vàlvula antiretorn de seguretat per evitar inundiacions a l'interior de la instal·lació en cas de sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram municipal. Fabricada en PVC per canalitzacions d'aigua mixte sense pressió, DN 250, muntada superficialment.	486,73000	€
			Altres conceptes	68,24000	€
P-552	PN83-AMK2	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**48,42**	**€**
	BN83-2JU8	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	31,73000	€
			Altres conceptes	16,69000	€
P-553	PN83-AMLC	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**48,42**	**€**
	BN83-2JU6	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	31,73000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	16,69000	€
P-554	PN85-4IN5	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**31,09**	**€**
	BN85-0X3Z	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000	€
			Altres conceptes	15,71000	€
P-555	PN85-4IN8	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**51,54**	**€**
	BN85-0X42	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,88000	€
			Altres conceptes	19,66000	€
P-556	PN85-4INB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**23,21**	**€**
	BN85-0X45	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,95000	€
			Altres conceptes	15,26000	€
P-557	PN85-4INS	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**74,35**	**€**
	BN85-0X3X	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	51,73000	€
			Altres conceptes	22,62000	€
P-558	PN91-ECMY	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**129,60**	**€**
	BN91-0WY4	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	113,06000	€
			Altres conceptes	16,54000	€
P-559	PNC3-H4C5	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1/2 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**17,74**	**€**
			Altres conceptes	17,74000	€
P-560	PNC3-H4C7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 3/4 ´´ de diàmetre nominal, col·locada	**18,33**	**€**
			Altres conceptes	18,33000	€
P-561	PNE1-762F	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**77,81**	**€**
	BNE1-1N4Z	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	56,67000	€
			Altres conceptes	21,14000	€
P-562	PNE1-762Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**57,66**	**€**
	BNE1-1N4U	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 20 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	40,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,21000	€
P-563	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**78,00**	**€**
	BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	55,17000	€
			Altres conceptes	22,83000	€
P-564	PNE2-765S	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**14,42**	**€**
	BNE2-1N5C	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	4,40000	€
			Altres conceptes	10,02000	€
P-565	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**30,57**	**€**
	BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
			Altres conceptes	15,68000	€
P-566	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**35,54**	**€**
	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,58000	€
			Altres conceptes	15,96000	€
P-567	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**20,74**	**€**
	BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
			Altres conceptes	12,33000	€
P-568	PNE2-7676	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**50,17**	**€**
	BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
			Altres conceptes	19,58000	€
P-569	PNE2-767W	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**15,89**	**€**
	BNE2-1N5B	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000	€
			Altres conceptes	10,11000	€
P-570	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**35,75**	**€**
	BEUG-H5ON	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000	€
			Altres conceptes	15,97000	€
P-571	PNF1-H9KH	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**75,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEUG-H5OP	u	Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	57,29000	€
			Altres conceptes	18,22000	€
P-572	PNF2-H9QN	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada	**72,40**	**€**
	BNF1-H5OU	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 15 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	59,10000	€
			Altres conceptes	13,30000	€
P-573	PNH0-CMW	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), muntada superficialment	**1.403,74**	**€**
	BNH0-33B7	u	Bomba centrífuga compacta, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-125, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 125 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 0,25 kW a 1450 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE2 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)	1.184,80000	€
			Altres conceptes	218,94000	€
P-574	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,81**	**€**
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,87150	€
			Altres conceptes	0,93850	€
P-575	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**2,99**	**€**
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,98450	€
			Altres conceptes	1,00550	€
P-576	PP44-Z0UY	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,81**	**€**
	BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,87150	€
			Altres conceptes	0,93850	€
P-577	PP47-65WJ	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat	**10,98**	**€**
	BP47-1A5O	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 5e F/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	8,68000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-578	PP73-674H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i	**876,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat		
	BP75-1AHV	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	771,16000	€
			Altres conceptes	105,41000	€
P-579	PP7A-0002	u	Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat	**574,08**	**€**
	BP7A-0002	u	Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat	430,00000	€
			Altres conceptes	144,08000	€
P-580	PP7A-H9LE	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat	**379,74**	**€**
	BP7E-H5TB	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	135,07000	€
			Altres conceptes	244,67000	€
P-581	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**344,75**	**€**
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65000	€
			Altres conceptes	131,10000	€
P-582	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat	**146,30**	**€**
	BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	128,07000	€
			Altres conceptes	18,23000	€
P-583	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**299,80**	**€**
	BP7G-1AEV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	173,48000	€
			Altres conceptes	126,32000	€
P-584	PP7H-7830	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**17,68**	**€**
	BP7K-1O5D	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	11,28000	€
			Altres conceptes	6,40000	€
P-585	PP7I-893D	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	**182,84**	**€**
	BP7L-1AG8	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	163,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	19,67000	€
P-586	PP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament	**35,15**	**€**
	BP7J-0001	u	Safata guia fils p/rack 19´´, sistema de fixació frontal, fondària de 600 mm i fixada mecànicament	22,17000	€
			Altres conceptes	12,98000	€
P-587	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament	**111,01**	**€**
	BP7M-1WQV	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm	93,57000	€
			Altres conceptes	17,44000	€
P-588	PSJM-X001	PA	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes a companyia distribuidora d'Aigües de Barcelona per la connexió de nova escomesa d'aigua de cabal 2,5m3/h. Inclou tràmits i despeses necessàries per a la seva connexió.	**2.650,00**	**€**
			Sense descomposició	2.650,00000	€

A Solsona, abril 2024

Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9)
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

III. PRESSUPOST

PR5 RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	32.541,56
Capítol	01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	58.826,28
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	546.780,58
Capítol	01.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	671.946,74
Capítol	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	241.498,74
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	760.332,07
Capítol	01.06	EQUIPAMENT I MOBILIARI	54.708,17
Capítol	01.07	URBANITZACIÓ	139.211,57
Capítol	01.CQ	CONTROL DE QUALITAT	24.731,04
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	29.920,38
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	38.715,00
Obra	**01**	**FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA**	**2.599.212,13**
			2.599.212,13

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	2.599.212,13
			2.599.212,13

III. PRESSUPOST

PR6 ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.599.212,13
13 % Despeses generals SOBRE 2.599.212,13.....		337.897,58
6 % Benefici industrial SOBRE 2.599.212,13.....		155.952,73
Subtotal		3.093.062,44
21 % IVA SOBRE 3.093.062,44.....		649.543,11
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	3.742.605,55

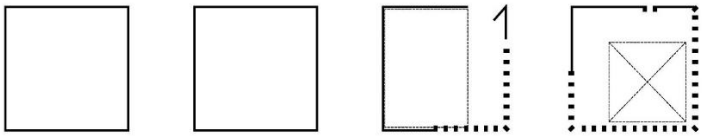
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MILIONS SET-CENTS QUARANTA-DOS MIL SIS-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)

A Solsona, abril 2024

Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9)
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM IV – DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ABRIL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ

Feu i Godoy Arquitectes SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DC2 CONTROL DE QUALITAT

DC3 ESTUDI GEOTÈCNIC

DC4 ESTUDI TOPOGRÀFIC

DC5 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

DC6 PLEC CONDICIONS GENERALS

DC7 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES

DC8 SERVEIS URBANS

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ABRIL 2024

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ

Feu Godoy Arquitectura

Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu i Jordana, Arquitecte
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecte

ESS01 MEMÒRIA.

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1.1. Identificació de les obres
1.2. Objecte
2. PROMOTOR - PROPIETARI
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
4. DADES DEL PROJECTE
4.1. Autor/s del projecte
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte
4.3. Tipologia de l'obra
4.4. Situació
4.5. Comunicacions
4.6. Subministrament i Serveis
4.7. Localització de serveis assistencials
4.8. Pressupost d'execució material del projecte
4.9. Termini d'execució
4.10. Mà d'obra prevista
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra
5.3. Instal·lació de sanejament
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
6.1. Serveis higiènics
6.2. Vestuaris
6.3. Menjador
6.4. Local de descans
6.5. Local d'assistència a accidentats
7. ÀREES AUXILIARS
7.1. Centrals i plantes
7.2. Tallers
7.3. Zones d'apilament. Magatzems
8. TRACTAMENT DE RESIDUS
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
9.1. Manipulació
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament
10. CONDICIONS DE L'ENTORN
10.1. Serveis afectats
10.2. Servituds
10.3. Característiques meteorològiques
10.4. Característiques del terreny
10.5. Característiques de l'entorn
11. UNITATS CONSTRUCTIVES
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
12.1. Procediments d'execució
12.2. Ordre d'execució dels treballs
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
14. MEDIAMBIENT LABORAL
14.1. Agents atmosfèrics
14.2. Il·luminació
14.3. Soroll
14.4. Pols
14.5. Ordre i neteja
14.6. Radiacions no ionitzants
14.7. Radiacions ionitzants
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
19. RECURSOS PREVENTIUS
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
21.1. Normes de Policia
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
22.1. Riscos de danys a tercers
22.2. Mesures de protecció a tercers
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19
27. Signatures

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ
NIF	:	P-1715000-D
Adreça	:	Plaça de l'Ajuntament, núm. 1
Població	:	Puigcerdà

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Anna Feu i Jordana / Carlos Godoy Bregolat
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	44063-9 / 53129-4 respectivament
Despatx professional	:	FEU I GODOY ARQUITECTES SLP
Població	:	Solsona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Anna Feu i Jordana / Carlos Godoy Bregolat
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	44063-9 / 53129-4 respectivament
Despatx professional	:	FEU I GODOY ARQUITECTES SLP
Població	:	Solsona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Anna Feu i Jordana / Carlos Godoy Bregolat
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	44063-9 / 53129-4 respectivament
Despatx professional	:	FEU I GODOY ARQUITECTES SLP
Població	:	Solsona

4.3. Tipologia de l'obra

Construcció del nou arxiu comarcal de la Cerdanya format per un edifici aïllat de dues plantes semisoterrades per l'arxiu i dues plantes més per a ús públic i administratiu.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Direcció segons cadastre LG MAS D'EN PO, núm. 0002
Carrer,plaça	:	Ronda dels Torreons
Número	:	-
Codi Posta	:	17520
Població	:	Puigcerdà (Cerdanya)

4.5. Comunicacions

Carretera	:	N-152
Ferrocarril	:	R3 - Rodalies
Línia Metro	:	-
Línia Autobús	:	ALSA Puigcerdà - La Seu

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	AGBAR
Gas	:	Naturgy
Electricitat	:	FECSA-ENDESA
Sanejament	:	
Altres	:	-

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

EMERGÈNCIES	112
Atenció primària	
CAP Puigcerdà Plaça de Santa Maria núm. 1 - 17520 Puigcerdà	972 88 01 50
Atenció hospitalària	
Hospital Transfronterer de la Cerdanya Camí d'Ur núm. 31 - 17520 Puigcerdà	972 65 77 77
Ambulàncies – Emergències mèdiques	061
Altres serveis	
Mossos d'Esquadra	088 / 972 88 10 51
Policia Municipal	972 88 19 72 / 608 83 11 60
Bombers	085

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 2.599.212,13 €. (dos milions cinc-cents noranta-nou mil dos-cents dotze euros amb tretze cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant obra pública
Ajudant jardiner
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a polidor
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
oficial 2a jardiner
Oficial 1a marbrista
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Manobre
Manobre especialista

Oficial 1a
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Peó neteja

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADORS
ABRAÇADORA
ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE
ABRAÇADORES
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ
ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ
ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC
ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS
ACCESSORIS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES
ADDITIU
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
AIGUA
AIGÜERES
AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS
AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS
APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
ARMARI PER A EXTINTOR
ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE
ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
ASPERSOR
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT
BARANES D'ACER
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARRET DE XEMENEIA

BASTIMENT I TAPA D'ACER INOXIDABLE PER A REGISTRE
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BIGA DE FUSTA
BLOC DE MORTER DE CIMENT
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
BOCA DE REG (D)
BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
BOMBA CENTRÍFUGA COMPACTA, NORMALITZADA
BONERA
BRIDA PER A TUB
BROQUET D'INJECCIÓ
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS
CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)
CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE
CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS CAP ENDAVANT
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL
CAIXA DE MECANISMES PER A PAVIMENT
CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
CAIXES DE PERSIANA
CALÇ
CALÇS
CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES
CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
CANAL EXTERIOR
CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CANTONERA DE PLANXA
CARGOL
CARGOLS
CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS
CIMENT
CIMENTS
CINTA PER A JUNTS
CLAU
CLAUS
COMPORTA DE REGULACIÓ QUADRADA (D)
COMPORTA TALLAFOCS PER A CONDUCTES D'AIRE
COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA
COMPTADOR DE CALORIES (D)
COMPTADOR, DETECTOR I MESURADOR D'INTENSITAT PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS (D)
CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC
CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC
CONDUCTOR DE COURE NU
CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)
CONNEXIÓ PER A DIFUSOR O ASPERSOR
CORTINA DE TEIXIT
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS
DETECTOR DE FUMS PER A CONDUCTES (D)
DETECTOR DE INCENDIOS
DIFUSOR RECTANGULAR (D)
DIPÒSIT D'EXPANSIÓ
DIPÒSIT D'INERCIA
DISPENSADORS DE PAPER
DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ
DOSIFICADORS DE SABÓ
EDIFICIS PREFABRICATS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ, DE SUPERFÍCIE (D)
ELEMENT DE FUSTA LAMINADA

ELEMENTS AUXILIARS PER A MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
ELEMENTS ESPECIALS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
EMULSIONS BITUMINOSES
ENDOLLS
EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES (D)
ESMALT
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
EXTINTOR MANUAL
Familia 064
Familia 147
Familia 9CZ
FAMÍLIA B30-G
FAMÍLIA CONT-
FAMÍLIA D14-
FAMÍLIA D7F-
FAMÍLIA EG1
FAMÍLIA EG1A
FAMÍLIA EG2M
FAMÍLIA GE2-
FAMÍLIA GE55-
FAMÍLIA GE6-
FAMÍLIA GEOT
FAMÍLIA GEOT0
FAMÍLIA H14-
FAMÍLIA HZ1
FAMÍLIA NC1
FAMÍLIA NC1-
FAMÍLIA P7A-
FAMÍLIA P7J-
FAMÍLIA PE3S0-
FAMÍLIA PEE1
FAMÍLIA PEE1-
FAMÍLIA PEU7-
FAMÍLIA PGE5-
FAMÍLIA PHN8-
FAMÍLIA PM93-
FAMÍLIA PN36-
FAN-COIL DEL TIPUS CONDUCTES
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERRO
FILFERROS
FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT
FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT
FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE FLANDES PER A ENVERNISSAR
FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR
FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
FLEIX
FORMIGÓ DE NETEJA
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GANXO I SUPORT PER A CANAL

GEOTÈXTIL
GEOTÈXTILS
GRAVA DE GRANULAT RECICLAT
GRAVA DE PEDRERA
GRAVES
HUMIDIFICADOR (D)
IMPRIMACIÓ
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
INODORS
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA
INTERRUPTOR DIFERENCIAL
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM
LÀMINA DE DRENATGE
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LAVABOS
LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL
LLATA
LLATES
LLOSES DE PISSARRA
LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS (D)
LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED
LLUM ESTANC AMB LEDS
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MALLES ELECTROSOLDADES
MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
MAMPARES DIVISÒRIES AMB PERFILS D'ALUMINI, FIXES
MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB BRIDES
MANÒMETRE
MANTA DE LLANA MINERAL PER A AÏLLAMENT DE CONDUCTES
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSOR ELÈCTRIC
MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CER?MIQUES
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A TEULADES
MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS
MATERIALS ESPECIALS PER A ENRAJOLATS
MATERIALS ESPECIALS PER A PAVIMENTS
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS
MATERIALS PER A ASPRATGES
MATERIALS PER A ESGLAONS
MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A PAVIMENTS CONTINUS MULTICAPA, DE RESINES
MATERIALS PER A REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)
MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ
MECANISMES ANTIPÀNIC PER A PORTES D'EVACUACIÓ
MIRALLS

MÒDUL DE VENTILADORS
MORTER AMB ADDITIUS
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PALETS DE RIERA
PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI
PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA PER A ESTRUCTURES
PANELL SANDVITX AMB DUES PLANXES D'ACER
PANOTS
PAPERERES TRABUCABLES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL DE FERRAMENTES I JUNTS PER A FUSTA CONTRALAMINADA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTAGE PER A L'AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS DE POLIETILÉ PER EVACUACIÓ SIFÒNICA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC
PASSAMANS
PASSAMANS PER A BARANES
PASTA AUTOANIVELLANT
PASTA DE MORTER PER A AÏLLAMENT DE JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT
PEÇA U DE MORTER DE CIMENT
PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS
PEDRES
PEDRES NATURALS
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PELFUT TÈXTIL
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT
PERFIL SEPARADOR PER A SAFATA METÀL·LICA
PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PINTURA
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLACA DE SILICAT CÀLCIC
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PLAFONS ABSORBENTS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC
PLANXA D'ACER
PLANXA D'ALUMINI PER A RECOBRIMENT D'AILLAMENTS
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
PLANXA D'ESCUMA ELASTOMÈRICA
PLANXES D'ALUMINI
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES D'ESCUMA ELASTOMÈRICA
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ I POLIISOCIANURAT
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PORTES SECCIONALS
PRESA DE CORRENT
PRESA DE VEU I DADES
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES
PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS
PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS
PULSADOR DE ALARMA
PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA
PUNTAL
PUNTALS
PURGADOR AUTOMÀTIC
RAJOLA CER?MICA
RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT
RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES
RECUPERADOR DE CALOR
REGLETA D'ALIMENTACIÓ
REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES
RÈTOL SENYALITZACIÓ
REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES
SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI
SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, MODULAR
SEGELLADORA
SEGELLANTS
SIRENA
SÒCOLS D'ALUMINI
SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
SONDA
SORRA
SORRES
SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS
SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TACS I VISOS
TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC
TAPA DE FORMIGÓ PER A PERICÓ
TAULELL SINTÈTIC (D)
TAULELLS DE PEDRA NATURAL
TAULER
TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS (OSB)
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULÓ
TAULONS
TERMÒMETRE
TERRA
TERRATZO LLIS
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOTXANES
TRANSFORMADOR D'INTENSITAT
TRAVESSES
TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER A DRENATGES
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUB DE POLIETILÈ RETICULAT
TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ
TUB DE PVC PER A DRENATGES
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB DE PVC-U A PRESSIÓ
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB PER A REG PER DEGOTEIG
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC
TUBS DE PVC A PRESSIÓ
ULL DE PERDIU
VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA
VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)
VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES
VÀLVULA DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS (D)
VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA
VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA
VÁLVULA DE RETENCIÓN SINTÉTICA, DE BOLA, PARA ENCOLAR O ROSCAR
VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA
VEL DE POLIETILÈ
VENTILADOR CENTRÍFUG
VERNÍS
VIA D'ESPURNES PER A PROTECCIÓ CONTRA LLAMPS (D)
VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR
VIDRES LLUNA
VIS
VIS D'ACER GALVANITZAT
VISOS
VORADES DE PLANXA D'ACER

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Equip d'injecció per a sondejos geotèrmics
Compressor amb dos martells pneumàtics
Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador
Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió per a transport de 7 t
Camió grua
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic

Camió grua de 5 t
Camió grua
Camió per a transport de 20 t
Grua autopropulsada de 20 t
Grua autopropulsada de 12 t
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Martell trencador manual
Remolinador mecànic
Regle vibratori
Polidora
Abrillantadora
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip d'injecció manual de resines
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Màquina taladradora
Regle vibratori
Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de diàmetre 45 cm
Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de diàmetre 65 cm
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
sembradora de tracció manual
Sembradora de tracció mecànica
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
Motoserra
Motoserra
tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball
Grup electrògen de 20 a 30 kVA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol

tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació

d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors

ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de

fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Previ a l'execució dels fonaments, caldrà verificar l'existència i la posició dels serveis urbans facilitats per les companyies i l'ajuntament.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Segons la informació sol·licitada a l'Ajuntament de Puigcerdà, l'àmbit on es desenvolupa el projecte no està afectat per cap servitud.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

A Puigcerdà, els estius són curts, còmodes i secs; els hiverns són llargs, molt freds i nevats i està parcialment ennuvolat durant tot l'any. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de -3 °C a 24 °C i poques vegades baixa a menys de -9 °C o puja a més de 28 °C.

10.4. Característiques del terreny

L'excavació de la construcció del nou Arxiu Comarcal s'haurà de realitzar segons indicacions de l'estudi geotècnic per les característiques del terreny.

En un primer tram s'haurà d'excavar seguint una disposició de talús H3:V2 (reblert) en profunditat de 2m. Es seguirà excavant en zona de terra argilosa amb la proporció de talús H1:V1 en profunditat de 6m aproximadament. Indicacions a la documentació gràfica de projecte.

Es realitza la descripció de les característiques del terreny segons l'Estudi geotècnic per al projecte de construcció d'un nou Arxiu Comarcal de la Cerdanya. Ronda dels Torreons al Terme municipal de Puigcerdà (Girona) redactat per Geoplanning Estudis Geotècnics, SL. en data agost de 2023 i signat per Enric Capella Cavallé.

En base als sondejos realitzats i a la interpretació dels resultats suposant unes relacions geològiques normals, es defineixen tres unitats geotècniques:

UNITAT 1: Reblert de sorra llimosa amb grava dispersa i indicis de terra vegetal, amb profunditat entre 0,30 m a 1,00 m.

UNITAT 2: Sorra argilosa de color marró amb una mica de grava, de compacitat fluixa- moderadament densa, situada entre 1,00 m i 7,20 m.

UNITAT 3: Argil·lita de color marró verdós i de compacitat molt ferma-dura, situada entre 7,20 m fins 12,40 m (fi de sondeig).

Considerant que l'arxiu comptarà amb dues plantes semi-soterrades, i que l'estudi geotècnic recomana fonamentar l'edifici de forma semi-profunda i profunda mitjançant pous i pilots, es conclou que el tall litològic idoni per la fonamentació és la unitat 3, que apareix a partir d'1,00 m – 8,00 m.

10.5. Característiques de l'entorn

L'àmbit del sòl es troba al nucli urbà del municipi de Puigcerdà, amb una superfície segons POUM de 2.695,31 m2 on 1.281,11 m2 són de zona verda (47,53%) i 1.414,20 m2 són per a equipaments (52,47%).

La topografia real de la parcel·la dóna una superfície de l'àmbit de 2.627,85 m2.

El terreny té una forma més o menys quadrada i limita al nord amb les finques urbanes del SUP-23, a l'est amb la Ronda del Torreons, a l'oest amb la zona verda pública del mateix sector i al sud amb el camí per a vianants que enllaça la Ronda dels Torreons amb l'avinguda Pirineus com a continuació del carrer de la Baixada de Ca l'Aldran.

Els terrenys de l'àmbit d'actuació tenen un pendent mitjà del 16,5%. Aquesta no és continua, presenta un salt gradual i la part orientada més cap al sud-est de la parcel·la té un topografia més suau.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
PROFUNDES
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS METÀL·LICS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Les característiques constructives i procediments d'execució de les tasques previstes queden definides a la memòria constructiva del projecte excutiu que ens ocupa.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

El projecte preveu l'execució del global de l'obra descrita en una única fase.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis

temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com

muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en

suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja

en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense

apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar.
L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''*Recursos preventius*'' és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*

4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
PROFUNDES
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
PARALLAMPS
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Abans del començament de les obres, el contractista haurà d'identificar els serveis públics (aigua, gas, electricitat, telèfon, xarxes de sanejament ...) que es puguin veure afectats per l'execució dels treballs previstos en el projecte executiu i sol·licitar la neutralització de les escomeses de serveis, d'acord amb les diferents companyies subministradores.

Pel que fa a les interferències amb el trànsit rodat i de vianants, si se n'originessin, el Contractista haurà de disposar, a més de les proteccions col·lectives i senyalització que s'indiquen en els apartats corresponents, de personal degudament format en el maneig de senyals de regulació de trànsit i recórrer, quan sigui necessari, al concurs de la Policia Local.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat

que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta

centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es

carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: POLS D'ENDERROC			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4

	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES DE CLAVAMENT	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	1	2

	AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4

	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS	3	1	3

	FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2

	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: EN APLECS DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC	2	1	2

	MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	2	3

	ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREES DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
	SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREES DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA			
	EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: RADIAL			
	SERRA DE FORADAR D'AIGUA			
	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	2	3

AL·LERGÈNIQUES)
Situació: DISSOLVENTS
COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D'ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREES DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de	4

	treball específic	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES 1 2 2
Situació: A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20

I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

	Situació:	COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ	1	2	2

	MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i

salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

27. Signatures

A Solsona, abril de 2024.

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana
Col·legiat 44063-9

Carlos Godoy Bregolat
Col·legiat 53129-4

ESS02 PLEC DE CONDICIONS.

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
1.1. Identificació de les obres
1.2. Objecte
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
2.1. Promotor
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut
2.3. Projectista
2.4. Director d'Obra
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes
2.6. Treballadors Autònoms
2.7. Treballadors
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista
3.4. El ''Llibre d'Incidències''
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
4.1. Textos generals
4.2. Condicions ambientals
4.3. Incendis
4.4. Instal·lacions elèctriques
4.5. Equips i maquinària
4.6. Equips de protecció individual
4.7. Senyalització
4.8. Diversos
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES
5.1. Criteris d'aplicació
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS
7.1. Definició i característiques dels Equips
7.2. Condicions d'elecció
7.3. Normativa aplicable
8. Signatures

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

7. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
8. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de

treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
26. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
27. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
28. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
29. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
30. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
31. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
32. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
33. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC ''MIE-AEM-4''.

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

9. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
10. El deure d'indicar els perills potencials.
11. Té responsabilitat dels actes personals.
12. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
13. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
14. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
15. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
16. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases

de Projecte i/o d'Obra.

4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006

(BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para

promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el

Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''

- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del

Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''
- ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''
- ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''
- ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''
- ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.''
- ''Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).''

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- ''Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- ''Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000.''
- ''Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de

2016)."

- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- ''Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- ''Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.''
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics

generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

11. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
12. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
13. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
14. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
15. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
16. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
17. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al

R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.''

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991

(B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

– Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

A Solsona, abril de 2024.

Els arquitectes,

Anna Feu i Jordana
Col·legiat 44063-9

Carlos Godoy Bregolat
Col·legiat 53129-4

ESS03 PLÀNOLS.

ess_doc_gràfica_arxiu.dwg
Projecte de Feu Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

SITUACIÓ

ESS01

A3 1:10.000 - A1 1:5.000

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Parcel·la d'actuació 2.608,68m2

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

EMPLAÇAMENT

ESS02

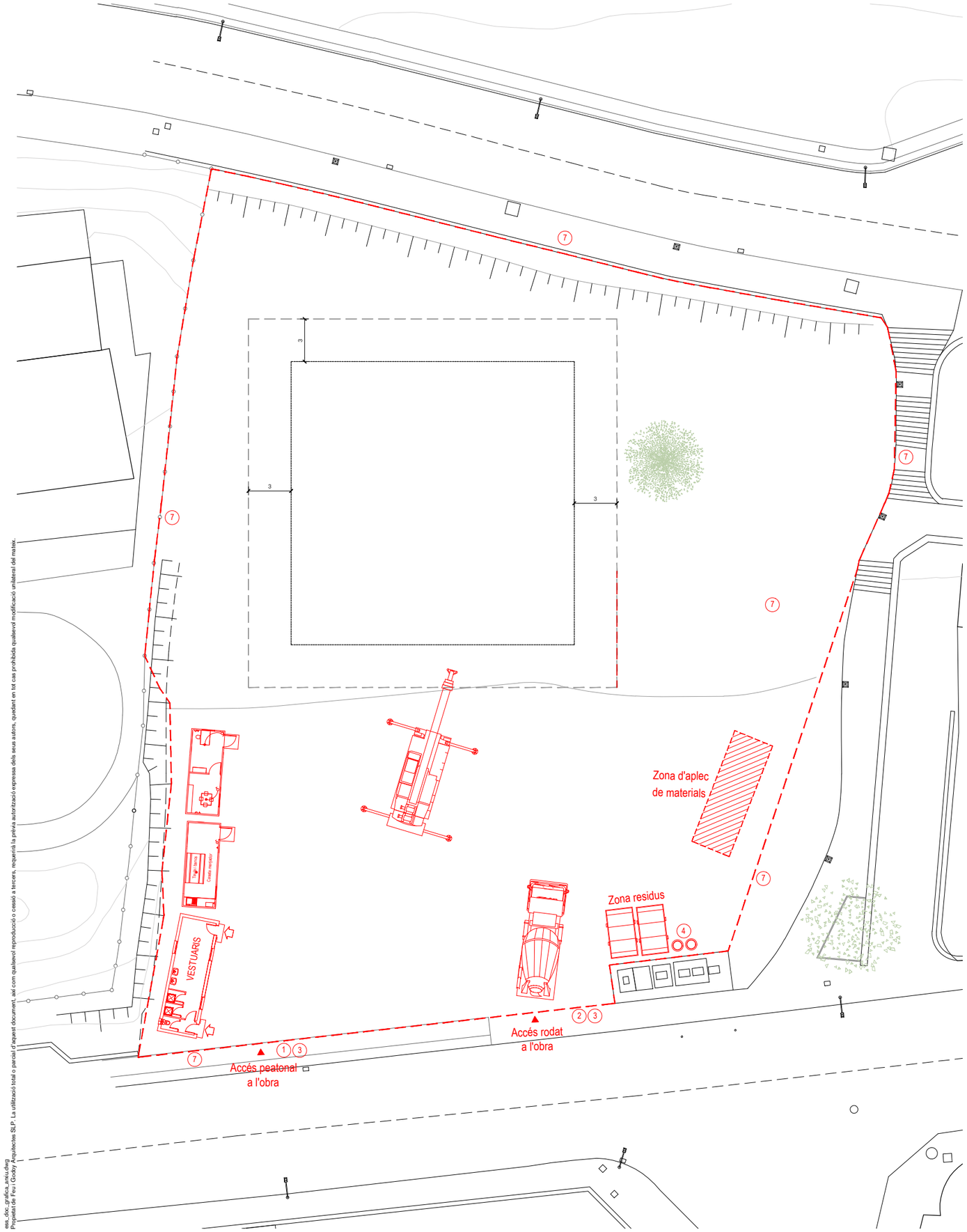
A3 1:2.000 - A1 1:1.000

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

ess_doc_grafica_anxu.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

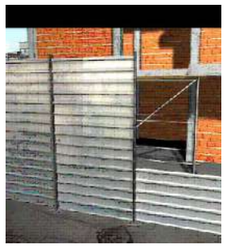
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte.
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i maneta amb filtre difusor.
5. Estructura de protecció de pas de vianants al costat de bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat de 1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb entornpeu, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura, adossat a l'estructura.



6. Estructura de protecció de pas de vianants sota bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat amb pas lliure d'1,50 m d'amplada i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb visera en angle de 45º, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura.



7. Tancament provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada nervada d'acer UNE-EN 10346 S320 GD galvanitzat de 0,6 mm espessor i 30 mm altura de cresta, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.



8. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



9. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de poliéster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.

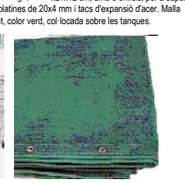


10. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeida de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.

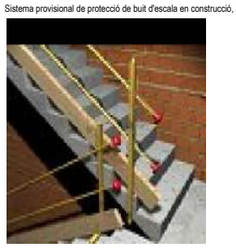


11. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.





12. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



13. Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, en vora perimetral de forjat.



14. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



15. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.



16. Tap de plàstic per a protecció d'armadura.



17. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.



18. Malla de senyalització amb suports clavats en terreny, en vores d'excavacions amb risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adientment format i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del llindar de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d'1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjanjant xarxa i ancoratges

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

IMPLANTACIÓ D'OBRA

ESS03

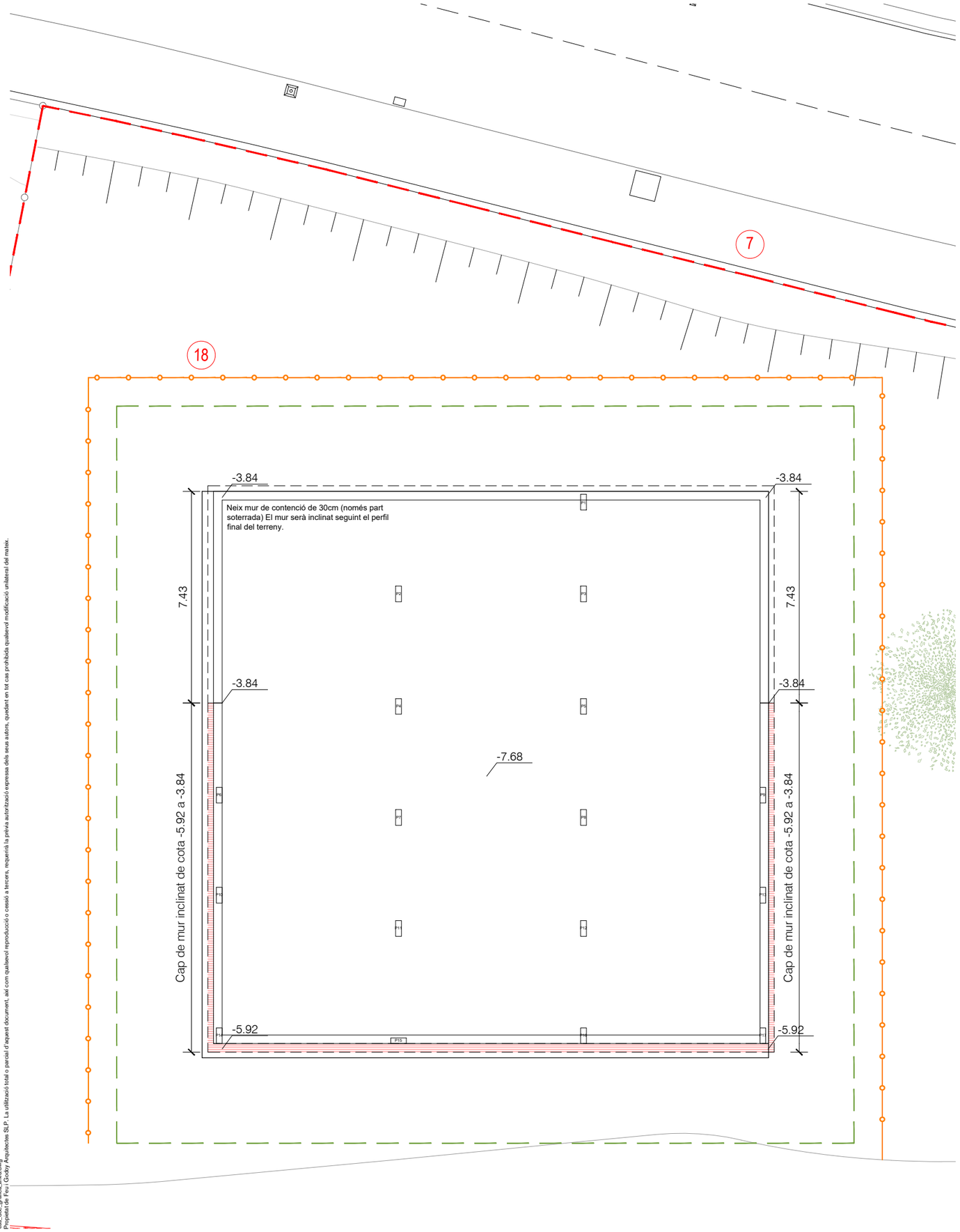
A3 1:300 - A1 1:150

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

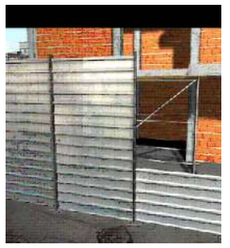
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte.
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i maneta amb filtre difusor.
5. Estructura de protecció de pas de vianants al costat de bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat de 1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb entornpeu, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura, adossat a l'estructura.



6. Estructura de protecció de pas de vianants sota bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat amb pas lliure d'1,50 m d'amplada i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb visera en angle de 45º, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura.



7. Tancament provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada nervada d'acer UNE-EN 10346 S320 GD galvanitzat de 0,6 mm espessor i 30 mm altura de cresta, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.



8. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



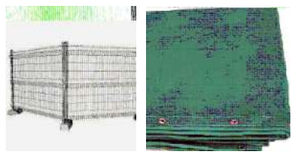
9. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.



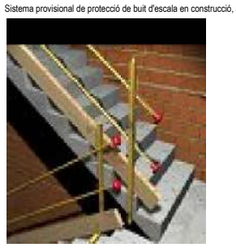
10. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeida de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.



11. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.



12. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



13. Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, en vora perimetral de forjat.



14. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



15. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.



16. Tap de plàstic per a protecció d'armadura.



17. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.



18. Malla de senyalització amb suports clavats en terreny, en vores d'excavacions amb risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adientment format i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del llindar de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d'1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjanjant xarxa i ancoratges

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Solera

ESS04

A3 1:150 - A1 1:75

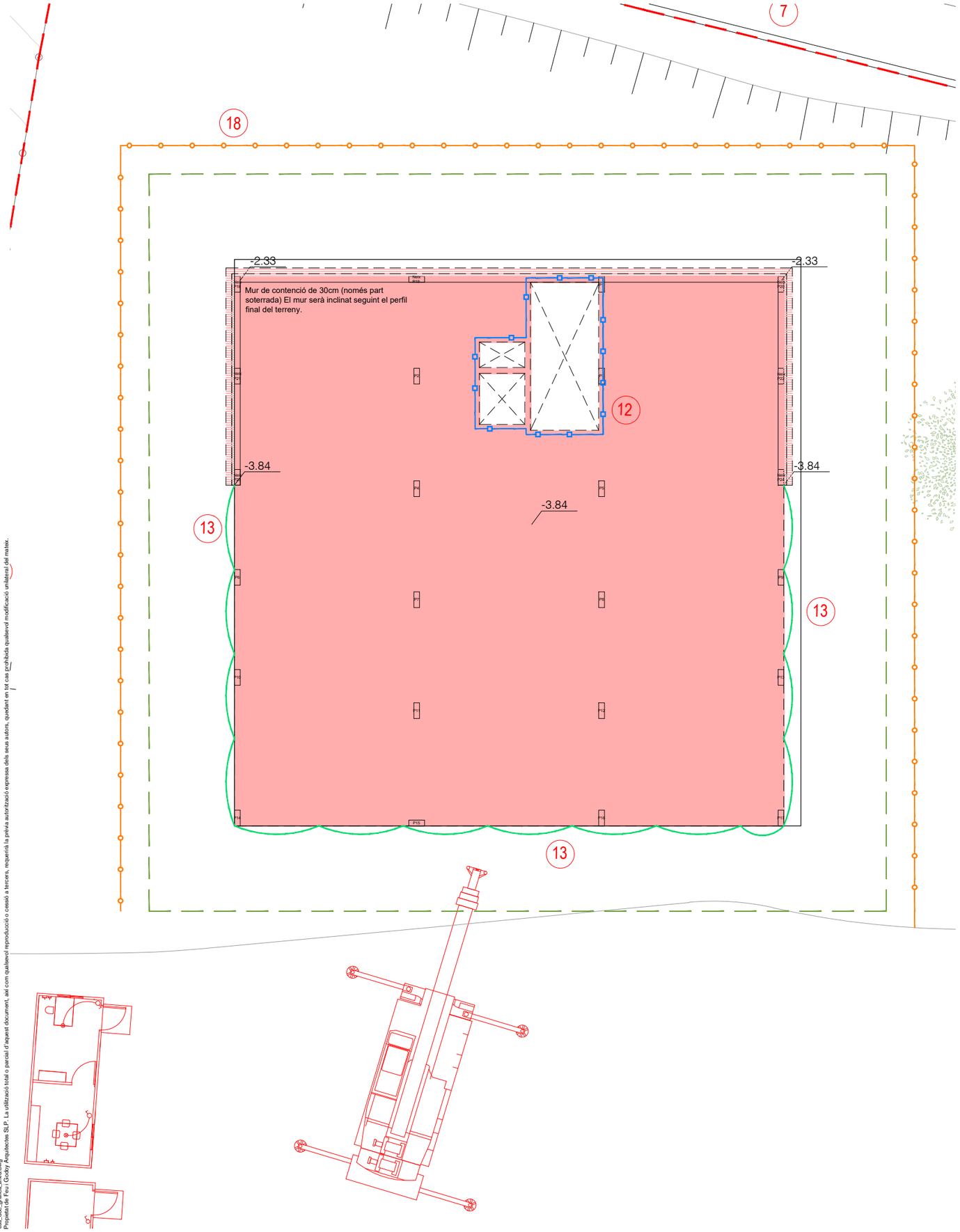
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

es_doc_gràfica_anx.dwg



Aquest document és propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
...es_doc_gràfica_anxo.dwg

LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

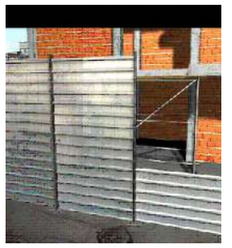
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte.
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i maneta amb filtre difusor.
5. Estructura de protecció de pas de vianants al costat de bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat de 1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb entorn peu, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura, adossat a l'estructura.



6. Estructura de protecció de pas de vianants sota bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat amb pas lliure d'1,50 m d'amplada i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb visera en angle de 45º, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura.



7. Tancament provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada nervada d'acer UNE-EN 10346 S320 GD galvanitzat de 0,6 mm espessor i 30 mm altura de cresta, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.



8. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



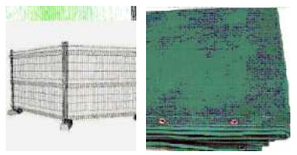
9. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.



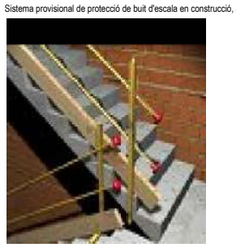
10. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeida de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.



11. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.



12. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



13. Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, en vora perimetral de forjat.



14. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



15. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.



16. Tap de plàstic per a protecció d'armadura.



17. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.



18. Malla de senyalització amb suports clavats en terreny, en vores d'excavacions amb risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adientment format i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del llindar de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d'1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjanjant xarxa i ancoratges

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Sostre soterrani -2

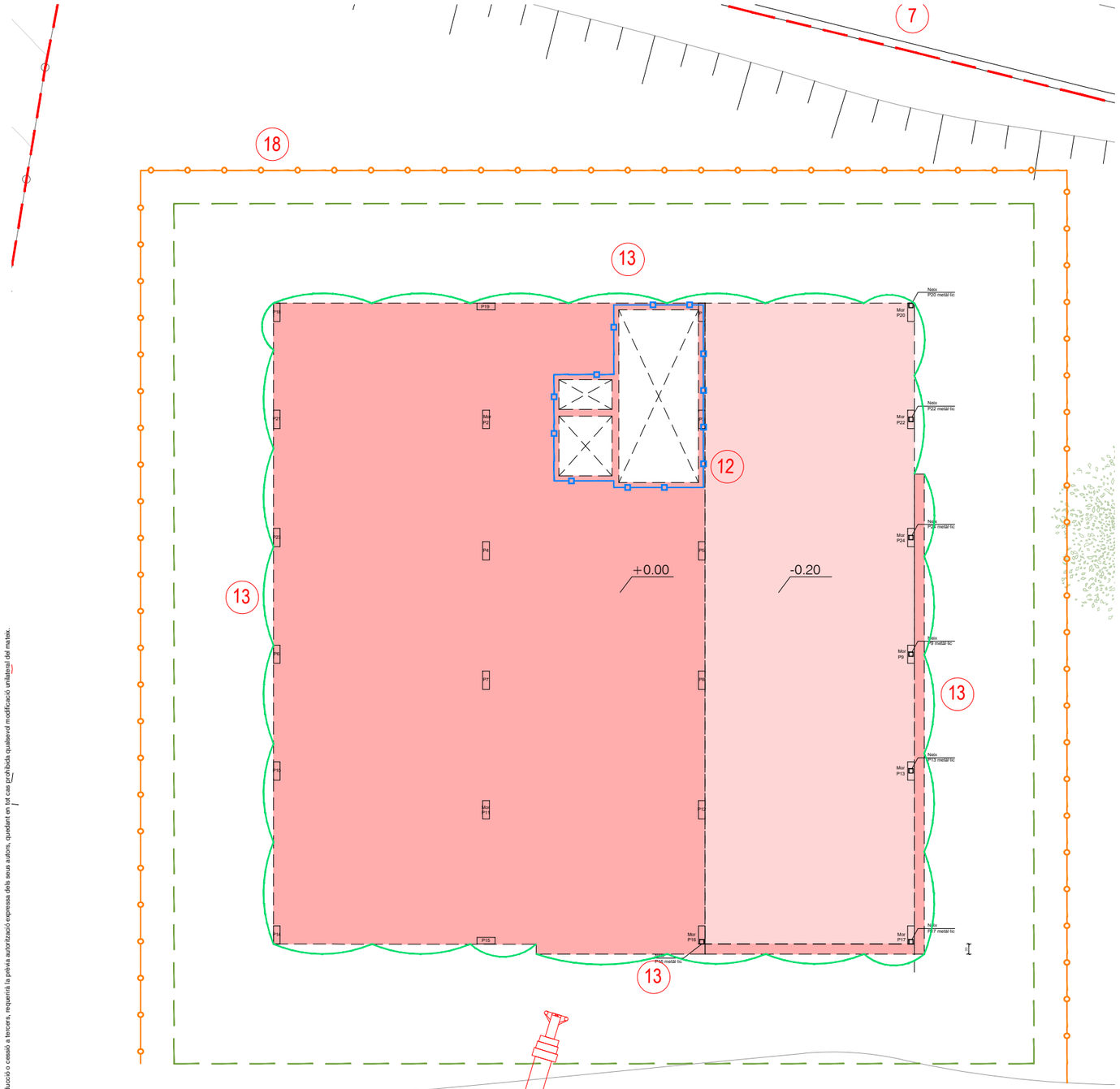
ESS05

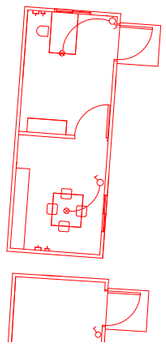
A3 1:150 - A1 1:75

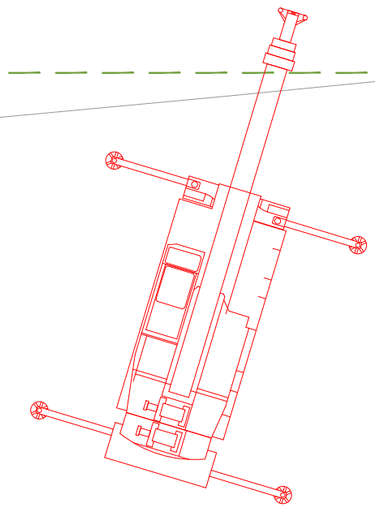
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258







LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

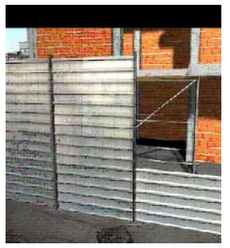
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte.
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i maneta amb filtre difusor.
5. Estructura de protecció de pas de vianants al costat de bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat de 1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb entorn peu, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura, adossat a l'estructura.



6. Estructura de protecció de pas de vianants sota bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat amb pas lliure d'1,50 m d'amplada i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb visera en angle de 45º, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura.



7. Tancament provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada nervada d'acer UNE-EN 10346 S320 GD galvanitzat de 0,6 mm espessor i 30 mm altura de cresta, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.



8. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



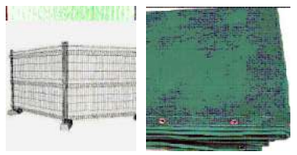
9. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.



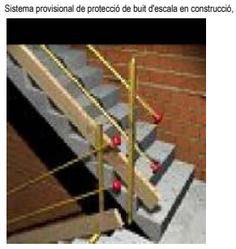
10. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeida de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.



11. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.



12. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



13. Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, en vora perimetral de forjat.



14. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



15. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.



16. Tap de plàstic per a protecció d'armadura.



17. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.



18. Malla de senyalització amb suports clavats en terreny, en vores d'excavacions amb risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adientment format i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del llindar de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d'1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjanjant xarxa i ancoratges

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Sostre soterrani -1

ESS06

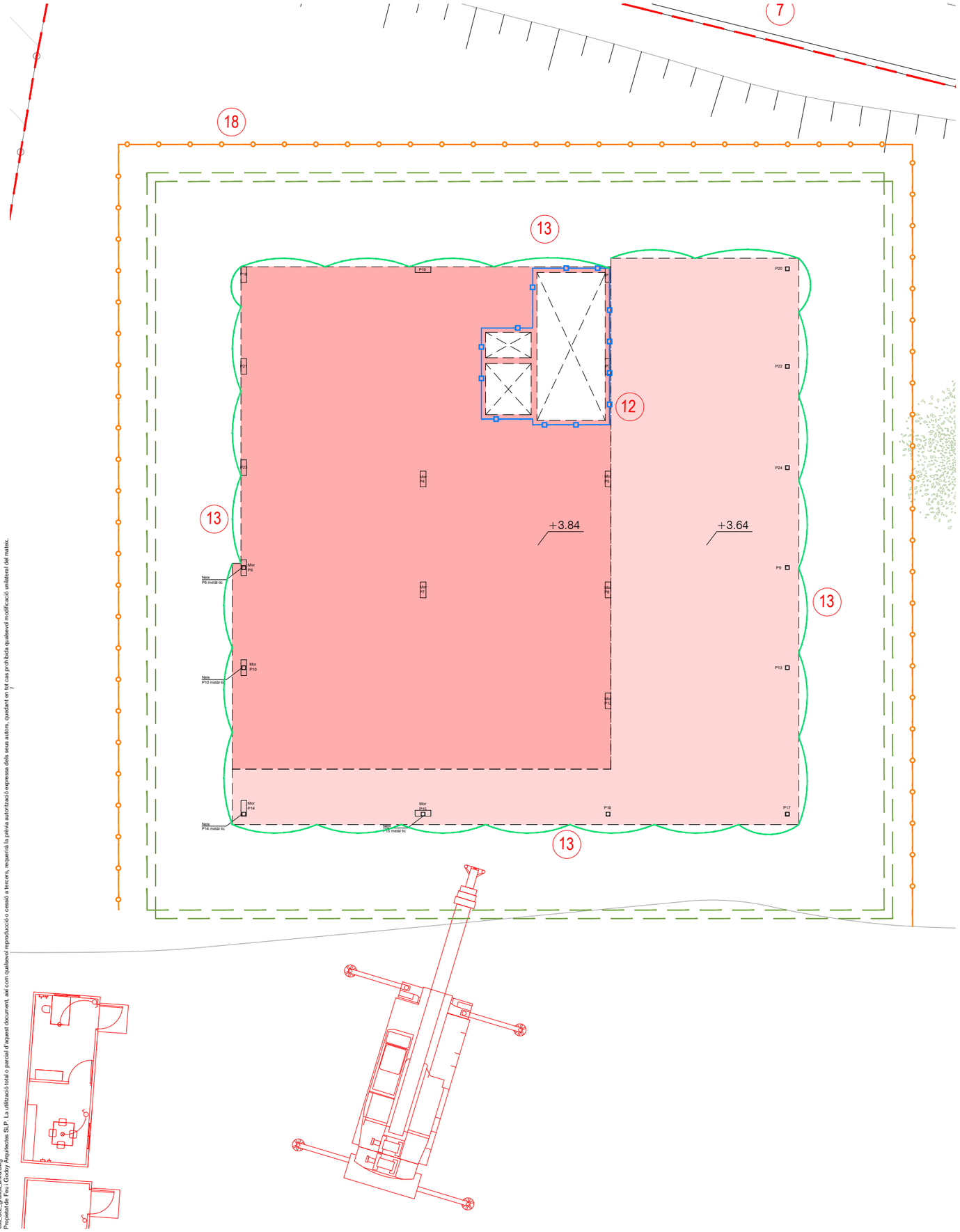
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

es_doc_gràfica_anxiu.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

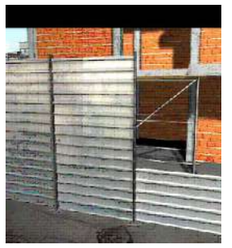
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte.
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i maneta amb filtre difusor.
5. Estructura de protecció de pas de vianants al costat de bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat de 1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb entornpeu, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura, adossat a l'estructura.



6. Estructura de protecció de pas de vianants sota bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat amb pas lliure d'1,50 m d'amplada i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb visera en angle de 45º, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura.



7. Tancament provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada nervada d'acer UNE-EN 10346 S320 GD galvanitzat de 0,6 mm espessor i 30 mm altura de cresta, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.



8. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



9. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.



10. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeida de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.



11. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.

12. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



13. Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, en vora perimetral de forjat.



14. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



15. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.



16. Tap de plàstic per a protecció d'armadura.



17. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.



18. Malla de senyalització amb suports clavats en terreny, en vores d'excavacions amb risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adientment format i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del llindar de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d'1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjanjant xarxa i ancoratges

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

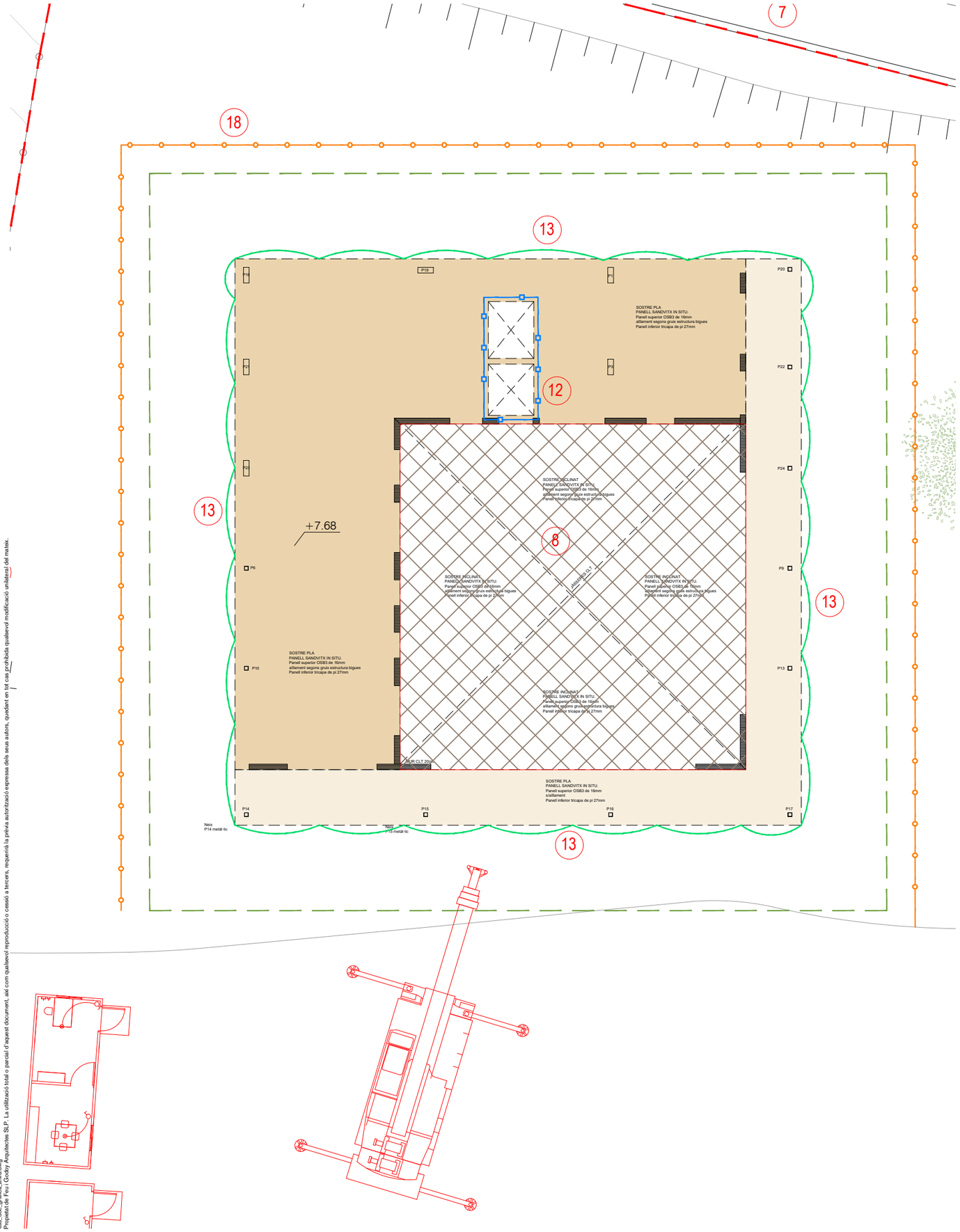
PROTECCIONS COL·LECTIVES
Sostre planta baixa

ESS07
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
...es_doc_gràfica_anxs.dwg



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

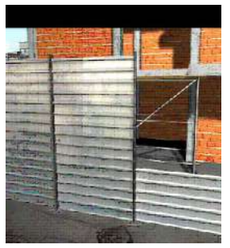
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte,
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i maneta amb filtre difusor.
5. Estructura de protecció de pas de vianants al costat de bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat de 1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb entornpeu, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura, adossat a l'estructura.



6. Estructura de protecció de pas de vianants sota bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat amb pas lliure d'1,50 m d'amplada i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb visera en angle de 45º, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura.



7. Tancament provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada nervada d'acer UNE-EN 10346 S320 GD galvanitzat de 0,6 mm espessor i 30 mm altura de cresta, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.



8. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



9. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.

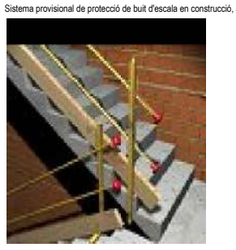


10. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeida de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.



11. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.

12. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



13. Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, en vora perimetral de forjat.



14. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



15. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.



16. Tap de plàstic per a protecció d'armadura.



17. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.



18. Malla de senyalització amb suports clavats en terreny, en vores d'excavacions amb risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adientment format i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del llindar de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d'1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjanjant xarxa i ancoratges

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Sostre planta primera

ESS08

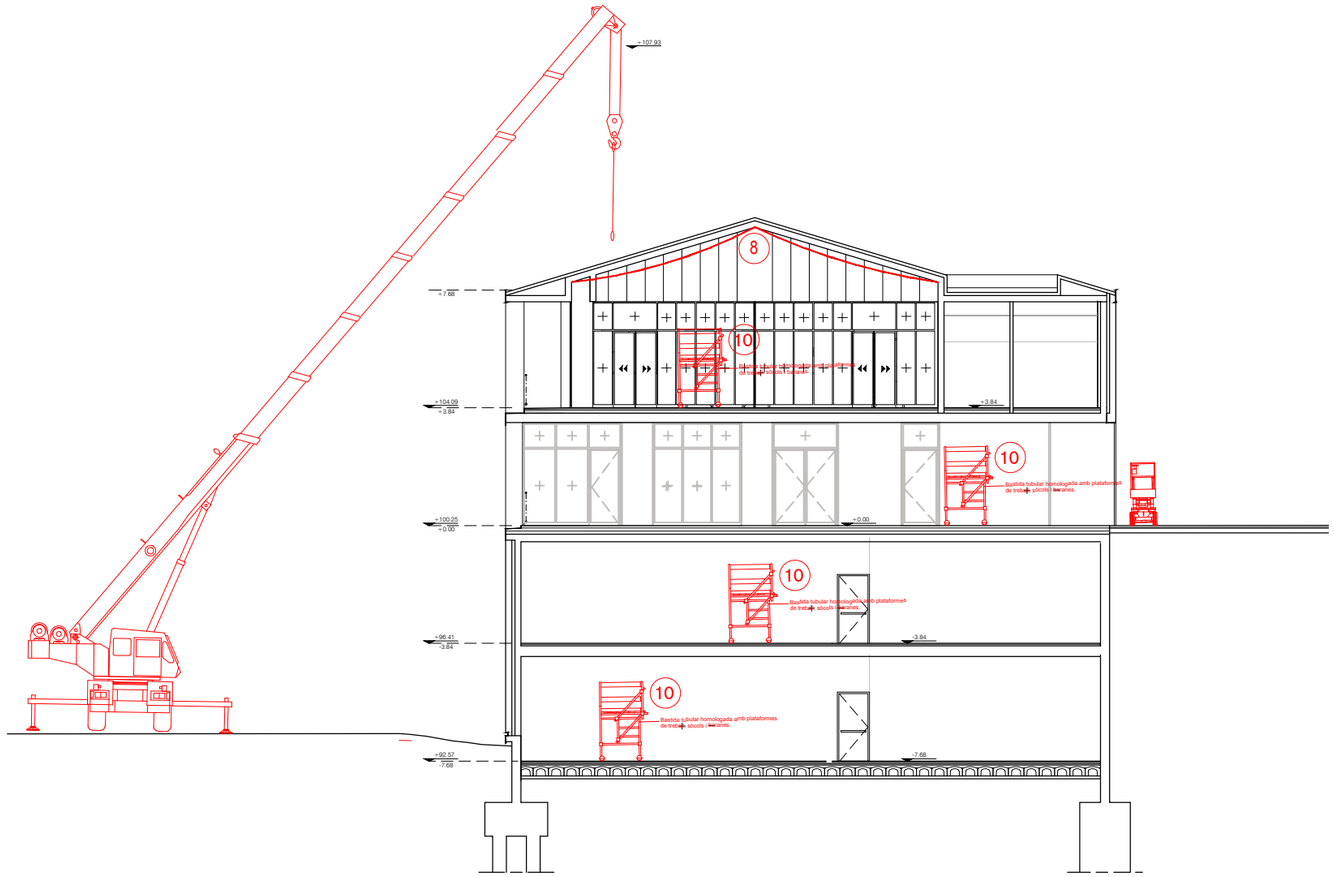
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
ees_doc_gràfica_anxs.dwg



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

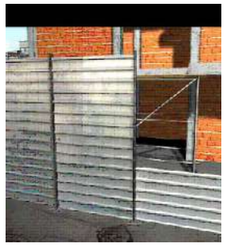
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte.
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor.
5. Estructura de protecció de pas de vianants al costat de bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat de 1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb entrompeu, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura, adossat a l'estructura.



6. Estructura de protecció de pas de vianants sota bastida de façana col·locat en la via pública formada per: estructura tubular d'acer galvanitzat amb pas lliure d'1,50 m d'amplada i 3,00 m d'altura i plataforma metàl·lica amb visera en angle de 45º, preparada per a la col·locació posterior d'una bastimentada en altura.



7. Tancament provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada nervada d'acer UNE-EN 10346 S320 GD galvanitzat de 0,6 mm espessor i 30 mm altura de cresta, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.



8. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



9. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.

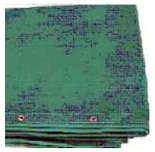


10. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entrompeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeïda de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.



11. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.





12. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



13. Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, en vora perimetral de forjat.



14. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



15. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entrompeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.



16. Tap de plàstic per a protecció d'armadura.



17. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.



18. Malla de senyalització amb suports clavats en terreny, en vores d'excavacions amb risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adientment format i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del llindar de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d'1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjanjant xarxa i ancoratges

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Secció tipus

ESS09

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

ess_doc_grafica_arxiu.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

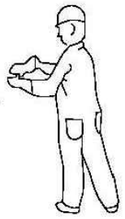
PROTECCIONES INDIVIDUALES

PRENDAS PARA LA LLUVIA



TRAJE IMPERMEABLE, compuesto por chaqueta con capucha, bolsillos de seguridad y pantalón.

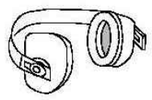
MONO DE TRABAJO



PROTECCIONES OIDOS



CLASE "A" arnes en la cabeza



CLASE "B" arnes en la nuca

GUANTES PROTECTORES



GUANTES GOMAFINA



GUANTES DIELECTRICOS



GUANTES DE USO GENERAL

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN PERSONAL



CHALECOS



CORREAJE



MANGUITOS



POLAINAS

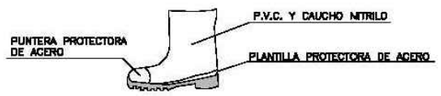
PROTECCION CRANEAL



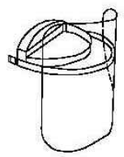
CASCO E SEGURIDAD
con pantalla antiproyecciones

Visor abatible

BOTAS CON PUNTA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CALSE III



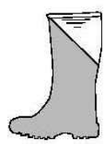
PANTALLAS DE SEGURIDAD



Pantalla de acetato transparente, con adaptados a casco

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



Piso antideslizante, con resistencia a la grasa e hidrocarburos

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



BOTA PARA ELECTRICISTA



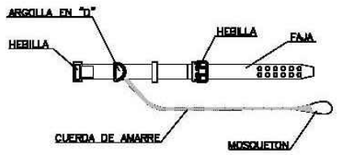
PUNTERA DE PLÁSTICO

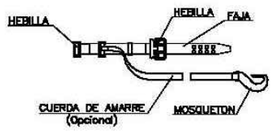
Trabajos para B.T. y maniobras en B.T.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

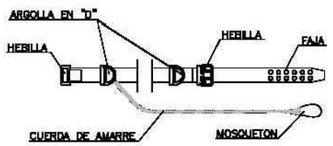
CLASE "A"

TIPO 1



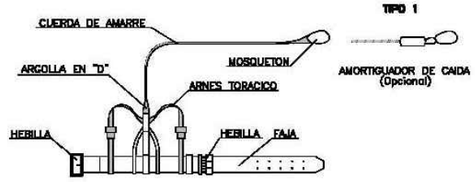


TIPO 2

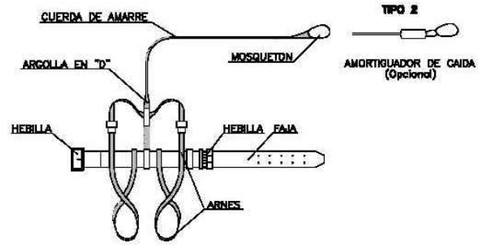


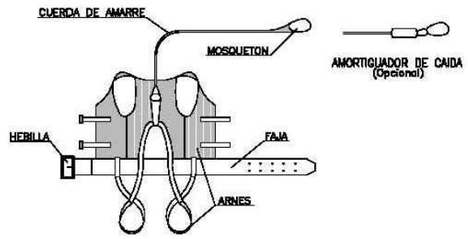
CLASE "C"

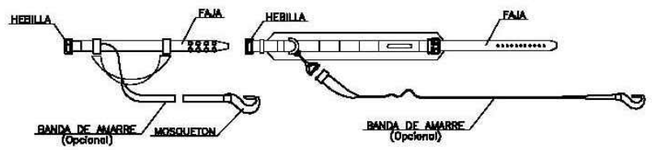
TIPO 1



TIPO 2







LEYENDA:

CINTURON DE SUJECION, CLASE "A".– Norma Tec. RE MT–13
PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLZAMIENTOS DEL USUARIO SEAN LIMITADOS

CINTURON DE SUJECION, CLASE "B".– Norma Tec. RE MT–21
PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE

CINTURON DE SUJECION, CLASE "C".– Norma Tec. RE MT–22
PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE

pack_ess_doc_gràfica_arxiu.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

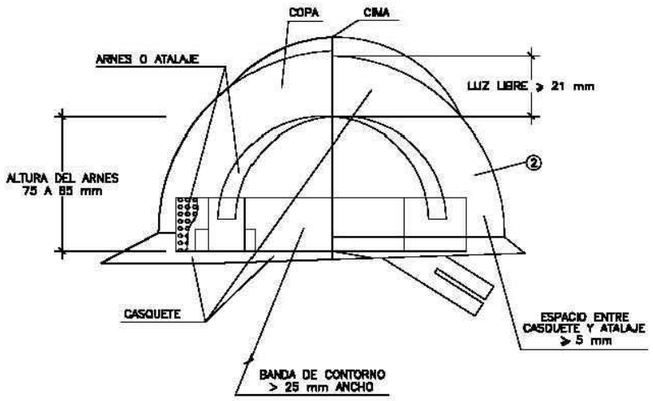
PROTECCIONS INDIVIDUALS ESS10
Proteccions individuals (1)

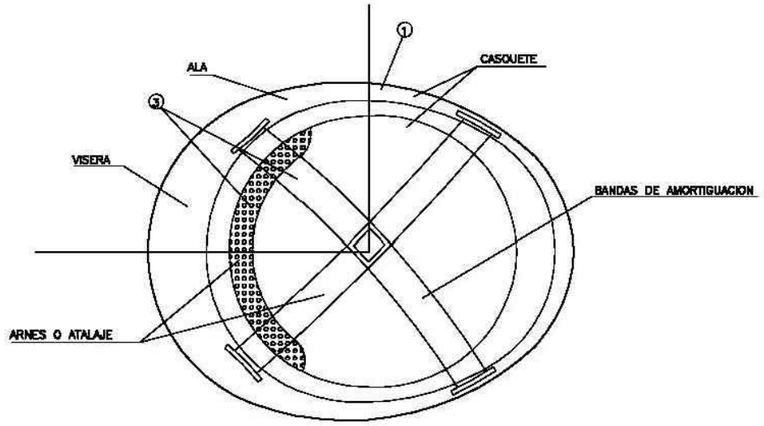
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

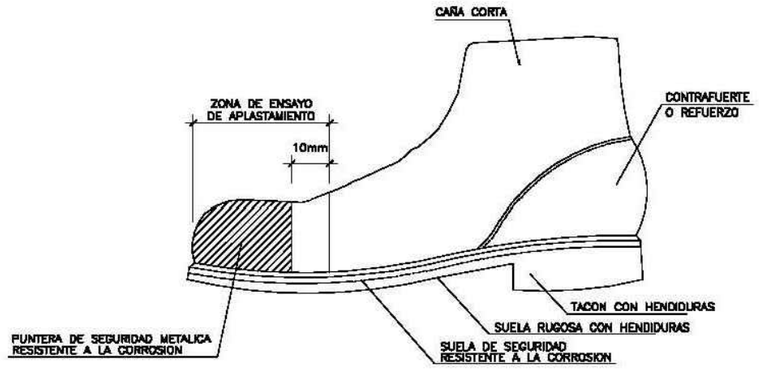
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

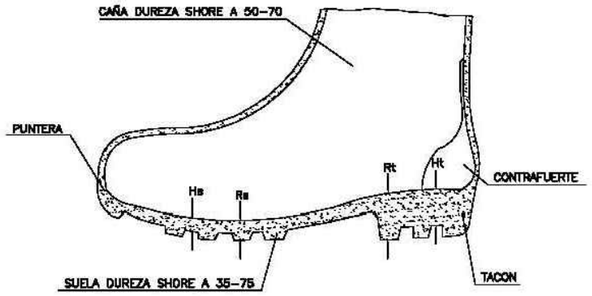




BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



Hs Hendidura de la suela = 5 mm.
Rs Resalte de la suela = 9 mm.
Ht Hendidura del tacón = 20 mm.
Rt Resalte del tacón = 25 mm.

pack_ess_doc_gràfica_anxs.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

PROTECCIONS INDIVIDUALS
Proteccions individuals (2)

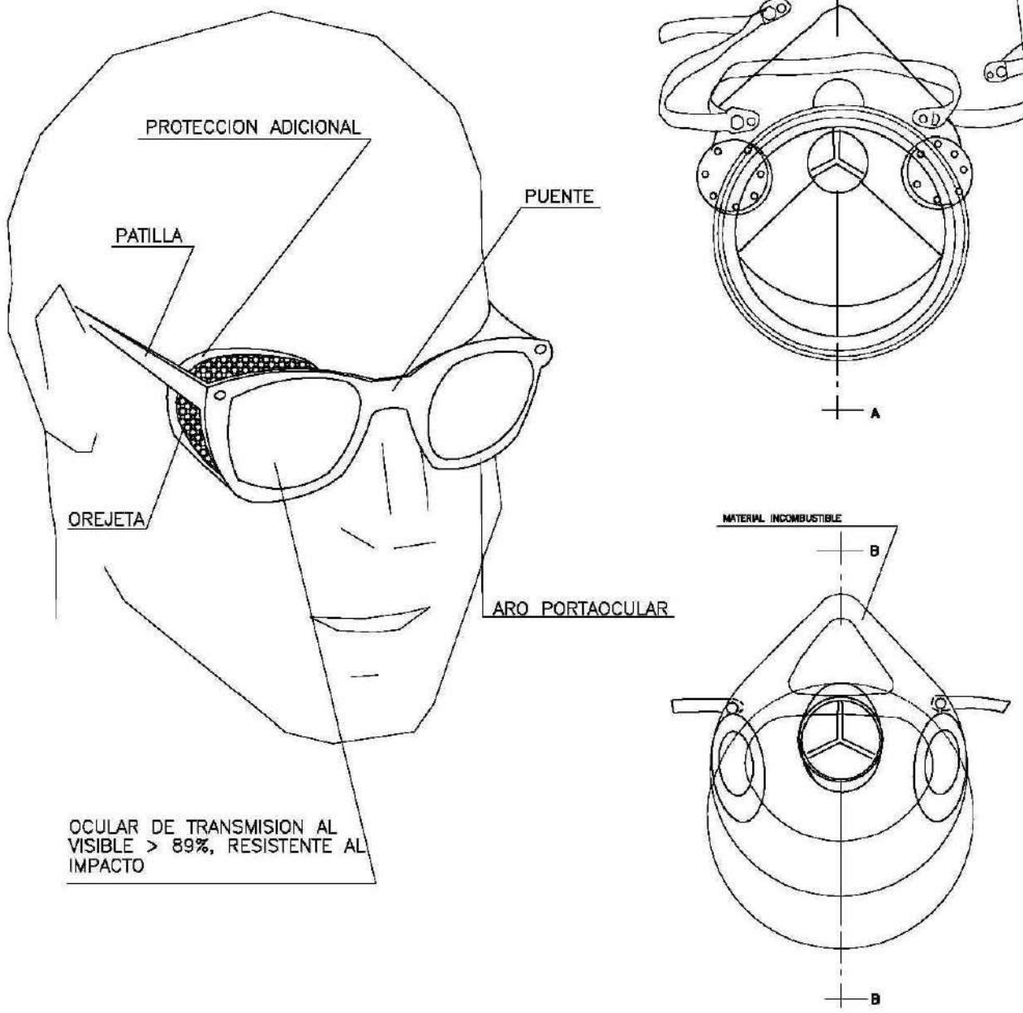
ESS11

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

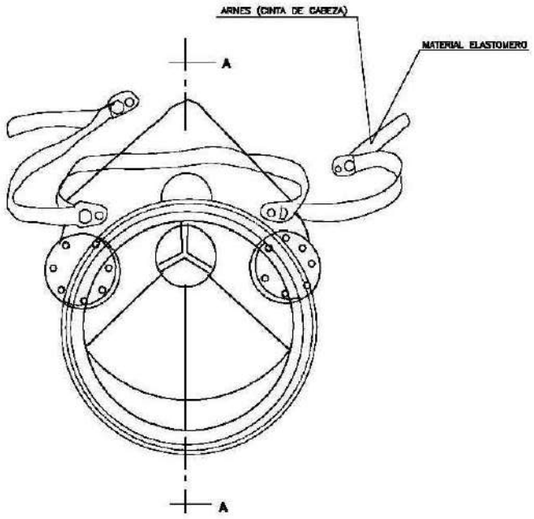
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

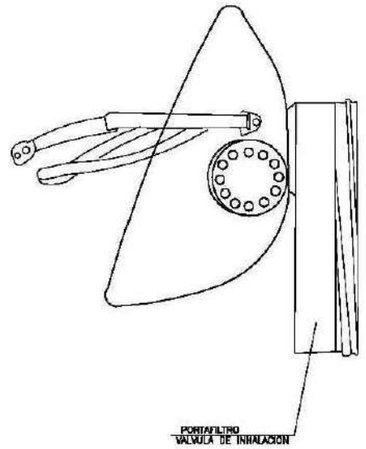
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL

CONTRA IMPACTOS Y ANTIPOLVO

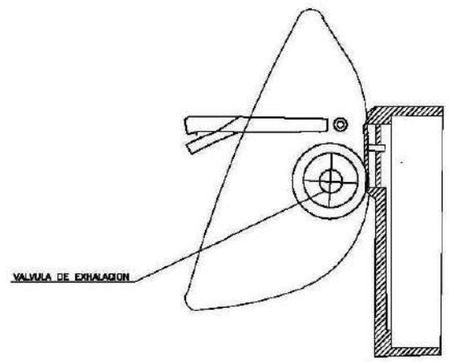


MASCARILLA ANTIPOLVO





SECCION A-A



SECCION B-B

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

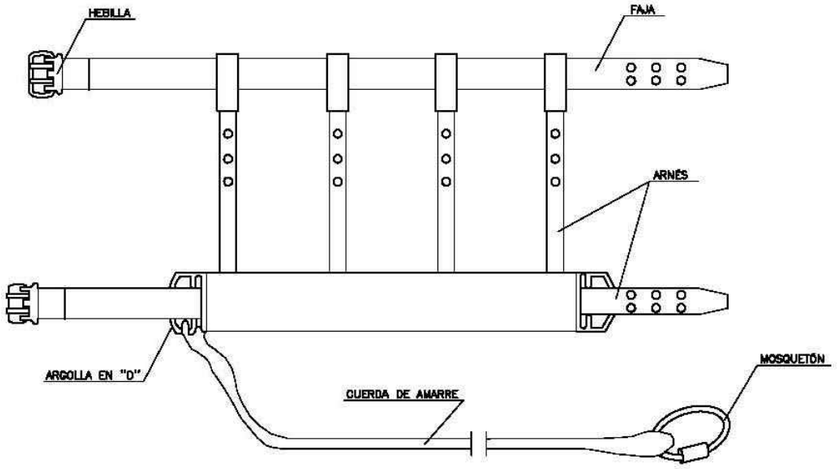
PROTECCIONS INDIVIDUALS ESS12
Proteccions individuals (3)

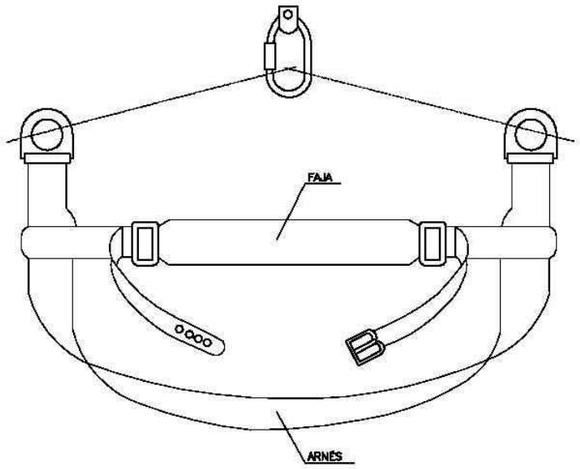
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

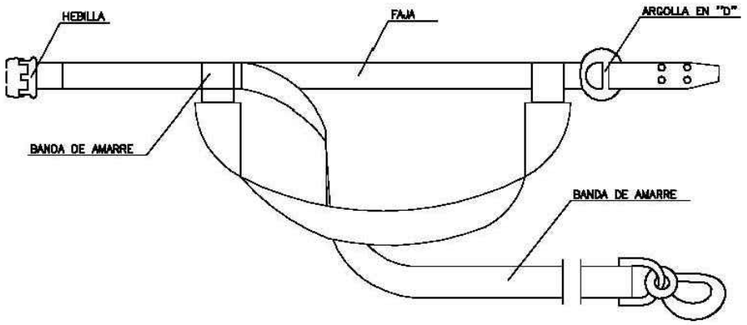
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

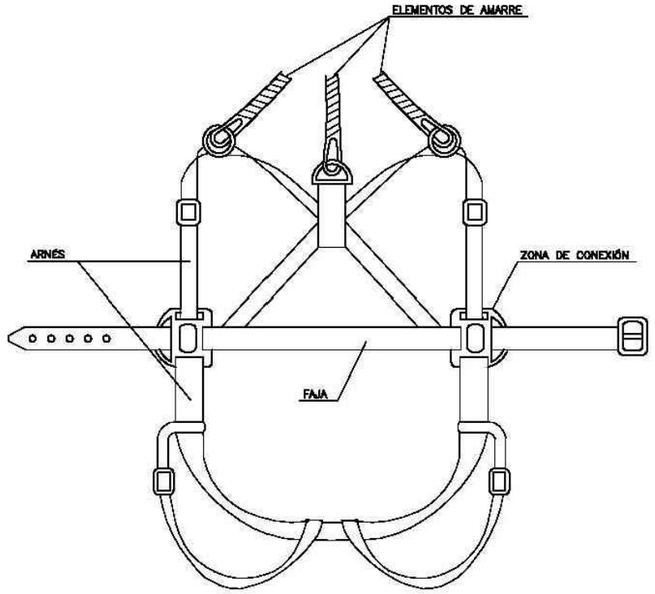
pack_ees_doc_grafica_anx.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CINTURÓN DE SEGURIDAD









pack_ess_doc_gràfica_anxiu.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

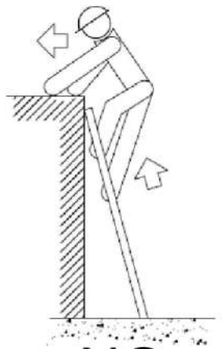
Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

PROTECCIONS INDIVIDUALS ESS13
Proteccions individuals (4)

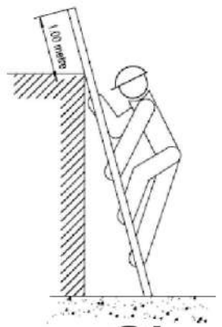
Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

PRECAUCIONS EN L'ÚS D'ESCALES DE MÀ



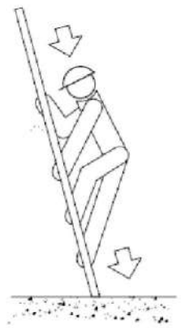
NO



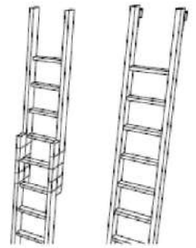
SI



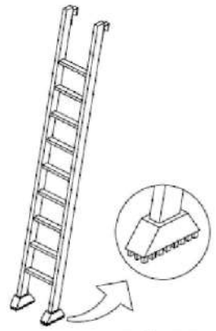
NO



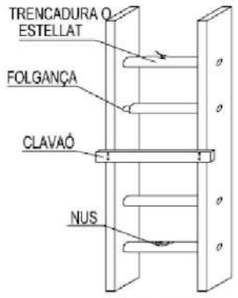
SI



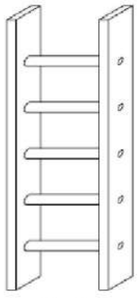
NO S'HA DE REALITZAR MAI L'EMPALMAMENT IMPROVISAT DE DOS ESCALES.



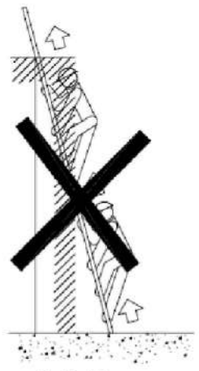
EQUIPAR LES ESCALES PORTÀTILS AMB BASES ANTI-RELLISCOSES PER A UNA MILLOR ESTABILITAT.



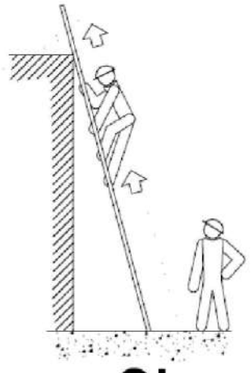
NO



SI



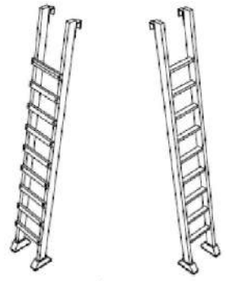
NO



SI



TOPALL I CADENA PER A IMPEDIR L'OBERTURA.



ELS TRAVESSERS SERÁN DE UNA SOLA PEÇA I ELS ESGLAONS ESTARAN BEN ENCAIXATS I NO CLAVATS.

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

ESCALES DE MÀ
-

ESS14
-

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

pack_ess_doc_grafica_arxiu.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

Colors de seguretat

Els colors de seguretat poden formar part d'una senyalització de seguretat o constituir-la per ells mateixos.

Color	Significat	Indicacions
Vermell	Senyal de prohibició	Comportament perillós
	Perill - Alarma	Stop. Aturada. Dispositius de desconnexió d'emergència. Evacuació
	Material i equips de lluita contra incendis	Identificació i localització
Groc / Groc ataronjat	Senyal d'advertència	Atenció, precaució, verificació
Blau	Senyal d'obligació	Comportament o acció específica. Obligació
Verd	Senyal de salvament o auxili	Portes, sortides, passadissos, llocs de salvament o d'auxili, locals
	Situació de seguretat	Retorn a la normalitat

Color de seguretat	Color de contrast	Exemple
Vermell	Blanc	
Groc o groc ataronjat	Negre	
Blau	Blanc	
Verd	Blanc	

A la norma ISO 3864-4 es defineixen les coordenades cromàtiques i els factors de luminància de cada color de seguretat i de contrast.

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Són de forma rodona. El pictograma és blanc sobre un fons blau.

- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria del cap
- Obligació general (acompanyat, si cal, d'un senyal addicional)
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les mans
- Protecció obligatòria de la cara
- Protecció obligatòria de les vies respiratòries
- Via obligatòria per a vianants
- Protecció individual obligatòria contra caigudes
- Protecció obligatòria de l'oïda
- Protecció obligatòria del cos

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Són de forma rodona. El pictograma és negre sobre fons blanc i el vorell i la banda transversal són vermells.

- Prohibit apagar amb aigua
- Aigua no potable
- Prohibit el pas als vianants
- Prohibit fumar i encendre foc
- Prohibit fumar
- Prohibit als vehicles de manutenció
- No toqueu
- Entrada prohibida a persones no autoritzades

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

La seva forma pot ser rectangular o quadrada i el pictograma és sempre blanc sobre fons verd.



SENYALS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

La seva forma pot ser rectangular o quadrada i el pictograma és sempre blanc sobre fons vermell.



SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Tenen forma triangular. El pictograma és negre sobre fons groc amb el vorell negre. El senyal de "Perill en general" no es farà servir per advertir a les persones de l'existència de substàncies o mescles perilloses, a excepció dels casos en què s'utilitzi per indicar l'emmagatzematge de substàncies o mescles perilloses.

- Matèries inflamables
- Vehicles de manutenció
- Radiacions làser
- Matèries tòxiques
- Matèries corrosives
- Camp magnètic intens
- Perill en general
- Radiacions no ionitzants
- Matèries explosives
- Càrregues en suspensió
- Risc elèctric
- Risc d'ensopegar
- Matèries comburents
- Caiguda a diferent nivell
- Risc biològic
- Matèries radioactives
- Temperatura baixa

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd



Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional als anteriors)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referits als moviments es fan molt lentament.	



CARTELL GENÈRIC ACCÉS ÀMBIT D'OBRA

FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ABRIL 2024

Ronda dels Torreons, Puigcerdà 17520 (Girona)
Ajuntament de Puigcerdà

SENYALITZACIÓ D'OBRA

ESS15

Arquitectes:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

pack_ses_doc_grafica_arxiu.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

ESS04 AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

PRESSUPOST

Obra	01	ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,79	10,000	67,90
2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	24,76	10,000	247,60
3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	7,13	10,000	71,30
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	7,96	10,000	79,60
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 5)	5,46	10,000	54,60
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	11,29	1,000	11,29
7	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 7)	14,34	1,000	14,34
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	20,73	10,000	207,30
9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 10)	12,21	10,000	122,10
10	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 9)	83,26	5,000	416,30
11	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 11)	3,45	10,000	34,50
12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 12)	1,75	20,000	35,00
13	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,99	10,000	29,90
14	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 15)	13,44	10,000	134,40
15	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 16)	10,71	10,000	107,10
16	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 17)	7,93	5,000	39,65
17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 18)	22,71	5,000	113,55
18	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	42,95	5,000	214,75

PRESSUPOST

19	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 13)	1,54	10,000	15,40
20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 20)	7,60	2,000	15,20
21	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 21)	21,85	2,000	43,70
22	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 22)	71,58	2,000	143,16
23	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 23)	18,76	10,000	187,60
24	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 24)	21,13	10,000	211,30
25	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 25)	21,65	10,000	216,50
26	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 26)	2,95	10,000	29,50
27	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 28)	179,70	4,000	718,80
28	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 27)	44,87	4,000	179,48
29	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 29)	17,90	4,000	71,60
30	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 47)	6,77	2,000	13,54
31	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 45)	21,84	2,000	43,68
32	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 43)	20,28	2,000	40,56
33	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 31)	514,18	1,000	514,18
34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element	48,51	1,000	48,51

PRESSUPOST

			d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 30)			
35	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 32)	25,71	10,000	257,10
36	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	29,32	10,000	293,20
37	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 34)	26,77	10,000	267,70
38	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 35)	26,77	2,000	53,54
39	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 36)	25,18	2,000	50,36
40	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 41)	17,64	10,000	176,40
41	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 42)	5,78	10,000	57,80
42	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 44)	55,83	2,000	111,66
43	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 40)	3,07	10,000	30,70
44	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 39)	9,39	2,000	18,78
45	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 37)	9,34	10,000	93,40
46	H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 38)	9,34	10,000	93,40
47	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 46)	19,15	2,000	38,30

TOTAL Capítol **01.01** **6.036,23**

Obra 01 ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 57)	0,28	1.000,000	280,00
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	6,32	25,000	158,00
3	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	16,29	150,000	2.443,50
4	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	8,88	260,000	2.308,80

PRESSUPOST

5	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	7,52	60,000	451,20
6	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	9,46	20,000	189,20
7	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	1,72	1.600,000	2.752,00
8	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	6,36	320,000	2.035,20
9	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	6,92	171,000	1.183,32
10	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	18,11	168,000	3.042,48
11	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	12,63	160,000	2.020,80
12	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 58)	98,29	10,000	982,90
13	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	60,41	2,000	120,82
14	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 67)	13,57	2,000	27,14
15	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	34,63	2,000	69,26
16	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	39,40	2,000	78,80
17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	50,16	2,000	100,32
18	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 71)	6,16	2,000	12,32
19	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	33,39	10,000	333,90
20	HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux. Inclou p.p. de cablejat fins a quadre elèctric i i amb un interruptor diferencial per planta i per línia de llum. (P - 96)	5,91	20,000	118,20

PRESSUPOST

21	HBC1GFNN	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable (P - 75)	42,42	2,000	84,84
22	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	1,83	500,000	915,00
23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	49,95	6,000	299,70
24	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	55,35	20,000	1.107,00
25	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 73)	24,75	10,000	247,50
26	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	36,10	10,000	361,00
27	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	169,73	1,000	169,73
28	H64Z1311	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	391,17	1,000	391,17
29	H15A7001	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat (P - 59)	260,78	2,000	521,56

TOTAL Capítol 01.03 **22.805,66**

Obra 01 ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 60)	53,68	34,000	1.825,12
2	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 79)	225,82	1,000	225,82
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 78)	66,86	18,000	1.203,48
4	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 81)	225,82	1,000	225,82
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 80)	79,41	18,000	1.429,38
6	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler	225,82	1,000	225,82

PRESSUPOST

			aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 83)			
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 82)	64,36	18,000	1.158,48
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	60,65	10,000	606,50
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	31,80	2,000	63,60
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 88)	68,94	1,000	68,94
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	50,61	2,000	101,22
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 91)	120,15	1,000	120,15
13	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 92)	119,42	1,000	119,42
14	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 93)	79,61	2,000	159,22
15	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 85)	25,20	4,000	100,80
16	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 95)	24,43	36,000	879,48
17	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 94)	202,06	1,000	202,06
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 89)	79,11	2,000	158,22
19	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 87)	128,74	1,000	128,74
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**9.002,27**

Obra 01 ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 61)	24,19	36,000	870,84
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**870,84**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.036,23
Capítol	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	22.805,66
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	9.002,27
Capítol	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	870,84
Obra	**01**	**ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA**	**38.715,00**
			38.715,00

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	38.715,00
			38.715,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		38.715,00
	Subtotal	38.715,00
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	38.715,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUINZE EUROS)

A Solsona, abril de 2024.

Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9)
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

ESS04 AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

PRESSUPOST

Obra	01	ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,79	10,000	67,90
2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	24,76	10,000	247,60
3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	7,13	10,000	71,30
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	7,96	10,000	79,60
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 5)	5,46	10,000	54,60
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	11,29	1,000	11,29
7	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 7)	14,34	1,000	14,34
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	20,73	10,000	207,30
9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 10)	12,21	10,000	122,10
10	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 9)	83,26	5,000	416,30
11	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 11)	3,45	10,000	34,50
12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 12)	1,75	20,000	35,00
13	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,99	10,000	29,90
14	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 15)	13,44	10,000	134,40
15	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 16)	10,71	10,000	107,10
16	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 17)	7,93	5,000	39,65
17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 18)	22,71	5,000	113,55
18	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	42,95	5,000	214,75

PRESSUPOST

19	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 13)	1,54	10,000	15,40
20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 20)	7,60	2,000	15,20
21	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 21)	21,85	2,000	43,70
22	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 22)	71,58	2,000	143,16
23	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 23)	18,76	10,000	187,60
24	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 24)	21,13	10,000	211,30
25	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 25)	21,65	10,000	216,50
26	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 26)	2,95	10,000	29,50
27	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 28)	179,70	4,000	718,80
28	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 27)	44,87	4,000	179,48
29	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 29)	17,90	4,000	71,60
30	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 47)	6,77	2,000	13,54
31	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 45)	21,84	2,000	43,68
32	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 43)	20,28	2,000	40,56
33	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 31)	514,18	1,000	514,18
34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element	48,51	1,000	48,51

PRESSUPOST

			d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 30)			
35	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 32)	25,71	10,000	257,10
36	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	29,32	10,000	293,20
37	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 34)	26,77	10,000	267,70
38	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 35)	26,77	2,000	53,54
39	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 36)	25,18	2,000	50,36
40	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 41)	17,64	10,000	176,40
41	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 42)	5,78	10,000	57,80
42	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 44)	55,83	2,000	111,66
43	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 40)	3,07	10,000	30,70
44	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 39)	9,39	2,000	18,78
45	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 37)	9,34	10,000	93,40
46	H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 38)	9,34	10,000	93,40
47	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 46)	19,15	2,000	38,30

TOTAL Capítol 01.01 **6.036,23**

Obra 01 ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 57)	0,28	800,000	224,00
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	6,32	25,000	158,00
3	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	16,29	120,000	1.954,80
4	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	8,88	240,000	2.131,20

PRESSUPOST

5	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	7,52	60,000	451,20
6	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	9,46	20,000	189,20
7	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	1,72	1.600,000	2.752,00
8	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	6,36	320,000	2.035,20
9	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	6,92	171,000	1.183,32
10	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	18,11	168,000	3.042,48
11	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	12,63	160,000	2.020,80
12	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 58)	98,29	10,000	982,90
13	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	60,41	2,000	120,82
14	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 67)	13,57	2,000	27,14
15	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	34,63	2,000	69,26
16	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	39,40	2,000	78,80
17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	50,16	2,000	100,32
18	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 71)	6,16	2,000	12,32
19	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	33,39	10,000	333,90
20	HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux. Inclou p.p. de cablejat fins a quadre elèctric i i amb un interruptor diferencial per planta i per línia de llum. (P - 96)	5,91	20,000	118,20

PRESSUPOST

21	HBC1GFNN	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable (P - 75)	42,42	2,000	84,84
22	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	1,83	500,000	915,00
23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	49,95	6,000	299,70
24	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	55,35	20,000	1.107,00
25	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 73)	24,75	10,000	247,50
26	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	36,10	10,000	361,00
27	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	169,73	1,000	169,73
28	H64Z1311	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	391,17	1,000	391,17
29	H15A7001	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat (P - 59)	260,78	2,000	521,56

TOTAL Capítol 01.03 **22.083,36**

Obra 01 ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 60)	53,68	24,000	1.288,32
2	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 79)	225,82	1,000	225,82
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 78)	66,86	24,000	1.604,64
4	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 81)	225,82	1,000	225,82
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 80)	79,41	24,000	1.905,84
6	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler	225,82	1,000	225,82

PRESSUPOST

			aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 83)			
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 82)	64,36	24,000	1.544,64
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	60,65	10,000	606,50
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	31,80	2,000	63,60
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 88)	68,94	1,000	68,94
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	50,61	2,000	101,22
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 91)	120,15	1,000	120,15
13	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 92)	119,42	1,000	119,42
14	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 93)	79,61	2,000	159,22
15	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 85)	25,20	4,000	100,80
16	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 95)	24,43	36,000	879,48
17	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 94)	202,06	1,000	202,06
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 89)	79,11	2,000	158,22
19	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 87)	124,06	1,000	124,06
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**9.724,57**

Obra 01 ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 61)	24,19	36,000	870,84
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**870,84**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.036,23
Capítol	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	22.083,36
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	9.724,57
Capítol	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	870,84
Obra	**01**	**ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA**	**38.715,00**
			38.715,00

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	ESS_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	38.715,00
			38.715,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		38.715,00
	Subtotal	38.715,00
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	38.715,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUINZE EUROS)

A Solsona, abril de 2024.

Anna Feu i Jordana (Col. 44.063-9)
FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P.

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC2 CONTROL DE QUALITAT

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		24.731,04
	Subtotal	24.731,04
21 % IVA SOBRE 24.731,04.....		5.193,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		29.924,56

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

VINT-I-NOU MIL NOU-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 6: Titol 6					
Titol 6	01.05.16.01.04.01	Cablejat CC	268,40	0,00	0,00
Titol 6	01.05.16.01.04.02	Cablejat CA	11,88	0,00	0,00
Titol 6	01.05.16.01.04.03	Connexió a terra	139,51	0,00	0,00
Titol 5	**01.05.16.01.04**	**Cables BT i xarxa de terra**	**419,79**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.05.16.01.05.01	Proteccions CC	861,47	0,00	0,00
Titol 6	01.05.16.01.05.02	Proteccions CA	793,15	0,00	0,00
Titol 5	**01.05.16.01.05**	**Equips de protecció**	**1.654,62**	**0,00**	**0,00**
			2.074,41	**0,00**	**0,00**
NIVELL 5: Titol 5					
Titol 5	01.02.02.01.01	SABATES I RIOSTRES	18.200,92	343,86	1,89
Titol 5	01.02.02.01.02	ENCEPATS	22.704,47	343,86	1,51
Titol 4	**01.02.02.01**	**FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL**	**40.905,39**	**687,72**	**1,68**
Titol 5	01.02.03.01.01	PILARS I NUCLIS	38.506,57	343,86	0,89
Titol 5	01.02.03.01.02	FORJATS	190.367,31	2.039,73	1,07
Titol 5	01.02.03.01.03	ESCALES	6.438,68	343,86	5,34
Titol 4	**01.02.03.01**	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ**	**235.312,56**	**2.727,45**	**1,16**
Titol 5	01.02.03.02.01	PILARS	11.125,64	1.729,90	15,55
Titol 5	01.02.03.02.02	CREUETES	1.698,01	0,00	0,00
Titol 5	01.02.03.02.03	BIGUES	4.737,03	1.385,70	29,25
Titol 4	**01.02.03.02**	**ESTRUCTURA D'ACER**	**17.560,68**	**3.115,60**	**17,74**
Titol 5	01.05.05.01.01	Unitats de producció	22.099,02	0,00	0,00
Titol 5	01.05.05.01.02	Unitats interiors	28.338,69	685,98	2,42
Titol 5	01.05.05.01.03	Conductes, reixes i accessoris	37.317,47	0,00	0,00
Titol 5	01.05.05.01.04	Evacuació de condensats	3.099,18	0,00	0,00
Titol 5	01.05.05.01.05	Control i comunicació	1.100,50	0,00	0,00
Titol 5	01.05.05.01.06	Humectació	35.352,32	0,00	0,00
Titol 4	**01.05.05.01**	**Climatització**	**127.307,18**	**685,98**	**0,54**
Titol 5	01.05.05.02.01	Unitats de tractament d'aire	74.179,95	685,98	0,92
Titol 5	01.05.05.02.02	Conductes,reixes i accessoris	35.729,91	0,00	0,00
Titol 5	01.05.05.02.03	Control i comunicació	573,59	0,00	0,00
Titol 4	**01.05.05.02**	**Ventilació**	**110.483,45**	**685,98**	**0,62**
Titol 5	01.05.09.04.01	Quadre General de Distribució	3.371,76	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.02	Subquadre Soterrani 2	1.976,37	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.03	Subquadre Soterrani 1	2.571,07	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.04	Subquadre Planta baixa	3.043,73	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.05	Subquadre Planta primera	3.185,59	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.06	Subquadre Sala de maquines	2.107,53	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.07	Subquadre SAI	27.057,13	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.08	Subquadre Ascensor	849,24	0,00	0,00
Titol 5	01.05.09.04.09	Subquadre Pressurització Escala	356,72	0,00	0,00
Titol 4	**01.05.09.04**	**Quadres elèctrics**	**44.519,14**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.05.12.01.01	Sistema de detecció i alarma	9.579,05	0,00	0,00
Titol 5	01.05.12.01.02	Sistema de control de fums d'escales	48.678,73	0,00	0,00
Titol 5	01.05.12.01.03	Extintors	1.106,55	685,98	61,99
Titol 4	**01.05.12.01**	**Mesures actives**	**59.364,33**	**685,98**	**1,16**
Titol 5	01.05.16.01.01	Mòduls Fotovoltaics	10.276,16	685,98	6,68
Titol 5	01.05.16.01.02	Estructura	2.820,50	0,00	0,00
Titol 5	01.05.16.01.03	Inversor	1.859,92	0,00	0,00
Titol 5	01.05.16.01.04	Cables BT i xarxa de terra	419,79	0,00	0,00
Titol 5	01.05.16.01.05	Equips de protecció	1.654,62	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 5	01.05.16.01.06	Canalitzacions	1.093,80	0,00	0,00
Titol 5	01.05.16.01.07	Control i Monitoratge	1.176,05	0,00	0,00
Titol 4	**01.05.16.01**	**Instal·lació fotovoltaica**	**19.300,84**	**685,98**	**3,55**
Titol 5	01.07.02.01.01	SABATES I RIOSTRES	5.589,55	343,86	6,15
Titol 4	**01.07.02.01**	**FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL**	**5.589,55**	**343,86**	**6,15**
Titol 5	01.07.05.01.01	Moviment de terres	4.173,02	0,00	0,00
Titol 4	**01.07.05.01**	**Moviment de terres**	**4.173,02**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.07.05.02.01	Col·lectors	6.056,16	0,00	0,00
Titol 5	01.07.05.02.02	Embornals i pous	3.746,26	0,00	0,00
Titol 4	**01.07.05.02**	**Sanejament**	**9.802,42**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.07.05.03.01	Sector degoteig arbrat	2.032,67	0,00	0,00
Titol 5	01.07.05.03.02	Sector aspersió	316,20	0,00	0,00
Titol 5	01.07.05.03.03	Escomeses	4.791,48	0,00	0,00
Titol 5	01.07.05.03.04	Boques de reg	1.019,30	0,00	0,00
Titol 5	01.07.05.03.05	Programador de reg	178,07	0,00	0,00
Titol 4	**01.07.05.03**	**Xarxa de reg**	**8.337,72**	**0,00**	**0,00**
			682.656,28	**9.618,55**	**1,41**

NIVELL 4: Titol 4

Titol 4	01.02.02.01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL	40.905,39	687,72	1,68
Titol 4	01.02.02.03	FONAMENTACIÓ PROFUNDA	40.761,08	1.056,52	2,59
Titol 4	01.02.02.04	CONTENCIÓ	37.911,96	687,72	1,81
Titol 4	01.02.02.05	FOSSAR	1.793,87	687,72	38,34
Titol 3	**01.02.02**	**FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ**	**121.372,30**	**3.119,68**	**2,57**
Titol 4	01.02.03.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	235.312,56	2.727,45	1,16
Titol 4	01.02.03.02	ESTRUCTURA D'ACER	17.560,68	3.115,60	17,74
Titol 4	01.02.03.04	ESTRUCTURA DE FUSTA	171.634,09	0,00	0,00
Titol 4	01.02.03.05	ESTRUCTURA BLOC FORMIGÓ	902,96	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.03**	**ESTRUCTURA**	**425.410,29**	**5.843,05**	**1,37**
Titol 4	01.03.03.01	FAÇANA	382.932,60	692,85	0,18
Titol 4	01.03.03.02	FUSTERIES EXTERIORS	67.246,77	0,00	0,00
Titol 4	01.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SERRALLERIA	27.141,32	0,00	0,00
Titol 3	**01.03.03**	**FAÇANES**	**477.320,69**	**692,85**	**0,15**
Titol 4	01.04.01.01	DIVISÒRIES	42.602,64	0,00	0,00
Titol 4	01.04.01.02	FUSTERIES INTERIORS	45.704,68	0,00	0,00
Titol 4	01.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ESCALES	3.779,75	0,00	0,00
Titol 4	01.04.01.04	ACABATS	29.529,42	0,00	0,00
Titol 3	**01.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL**	**121.616,49**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.04.02.01	CEL RASOS	34.069,39	346,40	1,02
Titol 4	01.04.02.02	ACABATS	1.856,30	0,00	0,00
Titol 4	01.04.02.03	PAVIMENTS	83.956,56	90,65	0,11
Titol 3	**01.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**119.882,25**	**437,05**	**0,36**
Titol 4	01.05.03.01	Escomesa i connexió de servei	2.968,00	0,00	0,00
Titol 4	01.05.03.02	Distribuidició de canonades	8.018,97	685,98	8,55
Titol 4	01.05.03.03	Vàlvules i accessoris	2.277,31	0,00	0,00
Titol 4	01.05.03.04	Ajudes de paleteria	530,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.03**	**Instal·lacions d'aigua**	**13.794,28**	**685,98**	**4,97**
Titol 4	01.05.04.01	Escomesa i connexió de servei	7.343,73	0,00	0,00
Titol 4	01.05.04.02	Sanejament residual	3.978,62	0,00	0,00
Titol 4	01.05.04.03	Sanejament pluvial	8.404,99	685,98	8,16
Titol 4	01.05.04.04	Conductes de ventilació primària	271,92	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.04**	**Recollida i evacuació d'aigua**	**19.999,26**	**685,98**	**3,43**
Titol 4	01.05.05.01	Climatització	127.307,18	685,98	0,54
Titol 4	01.05.05.02	Ventilació	110.483,45	685,98	0,62

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 4	01.05.05.03	Sala de màquines i tubs	73.914,60	685,98	0,93
Titol 4	01.05.05.04	Camp de col·lectors	99.620,68	685,98	0,69
Titol 4	01.05.05.05	Legalització tèrmica	2.650,00	0,00	0,00
Titol 4	01.05.05.06	Ajudes de paleteria	1.060,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**415.035,91**	**2.743,92**	**0,66**
Titol 4	01.05.06.01	Maquinària	322,26	1.371,96	425,73
Titol 4	01.05.06.02	Conductes, reixes i accessoris	1.330,13	0,00	0,00
Titol 4	01.05.06.03	Ajudes de paleteria	106,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.06**	**Sistemes de ventilació (no tèrmiques)**	**1.758,39**	**1.371,96**	**78,02**
Titol 4	01.05.08.01	Instal·lació combustible	0,00	0,00	0,00
Titol 4	01.05.08.02	Conduccions	0,00	0,00	0,00
Titol 4	01.05.08.03	Equips de detecció de flux d'aire	0,00	0,00	0,00
Titol 4	01.05.08.04	Legalització i pagaments companyies	0,00	0,00	0,00
Titol 4	01.05.08.05	Ajuts de paleteria	0,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.08**	**Subministrament de combustible**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.05.09.01	Escomesa	2.421,28	0,00	0,00
Titol 4	01.05.09.02	Línies elèctriques	21.725,05	0,00	0,00
Titol 4	01.05.09.03	Canalitzacions	22.899,98	1.371,96	5,99
Titol 4	01.05.09.04	Quadres elèctrics	44.519,14	0,00	0,00
Titol 4	01.05.09.05	Mecanismes	1.550,69	0,00	0,00
Titol 4	01.05.09.06	Centre de transformació	10.627,47	0,00	0,00
Titol 4	01.05.09.07	Xarxa de terres	3.584,22	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.09**	**Instal·lacions elèctriques**	**107.327,83**	**1.371,96**	**1,28**
Titol 4	01.05.10.01	Lluminàries	41.066,40	0,00	0,00
Titol 4	01.05.10.02	Sistema de control	6.152,65	0,00	0,00
Titol 4	01.05.10.03	Interruptors i mecanismes	1.791,54	0,00	0,00
Titol 4	01.05.10.04	Ajudes de paleteria	530,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.10**	**Instal·lacions d'il·luminació**	**49.540,59**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.05.11.01	Armari tipus rack	2.681,51	685,98	25,58
Titol 4	01.05.11.02	Electrònica distribuïda	1.518,96	0,00	0,00
Titol 4	01.05.11.03	Canalitzacions	103,18	0,00	0,00
Titol 4	01.05.11.04	Cables	579,20	0,00	0,00
Titol 4	01.05.11.05	Mecanismes	70,72	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.11**	**Telecomunicacions**	**4.953,57**	**685,98**	**13,85**
Titol 4	01.05.12.01	Mesures actives	59.364,33	685,98	1,16
Titol 4	01.05.12.02	Senyalització	842,10	0,00	0,00
Titol 4	01.05.12.03	Protecció passiva	17.498,82	0,00	0,00
Titol 4	01.05.12.05	Ajudes de paleteria	1.590,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.12**	**Instal·lacions de protecció contra incendi**	**79.295,25**	**685,98**	**0,87**
Titol 4	01.05.16.01	Instal·lació fotovoltaica	19.300,84	685,98	3,55
Titol 4	01.05.16.02	Legalització i projecte AS-BUILT	3.233,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.16**	**Instal·lacions fotovoltaiques**	**22.533,84**	**685,98**	**3,04**
Titol 4	01.07.02.01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL	5.589,55	343,86	6,15
Titol 4	01.07.02.04	CONTENCIÓ	22.883,87	343,86	1,50
Titol 3	**01.07.02**	**FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ**	**28.473,42**	**687,72**	**2,42**
Titol 4	01.07.03.01	PAVIMENT DE PANOT (P5)	4.537,14	0,00	0,00
Titol 4	01.07.03.02	LLAMBORDA DE GRANIT (P1 i P2)	44.245,35	0,00	0,00
Titol 4	01.07.03.03	ESCALES I GRADES	15.261,93	343,86	2,25
Titol 4	01.07.03.04	ENCINTATS I GUALS	4.743,29	0,00	0,00
Titol 3	**01.07.03**	**PAVIMENTS I ACABATS**	**68.787,71**	**343,86**	**0,50**
Titol 4	01.07.05.01	Moviment de terres	4.173,02	0,00	0,00
Titol 4	01.07.05.02	Sanejament	9.802,42	0,00	0,00
Titol 4	01.07.05.03	Xarxa de reg	8.337,72	0,00	0,00
Titol 3	**01.07.05**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**22.313,16**	**0,00**	**0,00**
			2.099.415,23	**20.041,95**	**0,95**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.01.01	DESMUNTATGES I ENDERROCS	929,22	0,00	0,00
Títol 3	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	57.897,06	1.273,04	2,20
Capítol	**01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**58.826,28**	**1.273,04**	**2,16**
Títol 3	01.02.02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	121.372,30	3.119,68	2,57
Títol 3	01.02.03	ESTRUCTURA	425.410,29	5.843,05	1,37
Capítol	**01.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**546.782,59**	**8.962,73**	**1,64**
Títol 3	01.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	25.391,05	865,42	3,41
Títol 3	01.03.02	MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY	36.791,56	0,00	0,00
Títol 3	01.03.03	FAÇANES	477.320,69	692,85	0,15
Títol 3	01.03.04	COBERTES	132.443,44	1.178,67	0,89
Capítol	**01.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**671.946,74**	**2.736,94**	**0,41**
Títol 3	01.04.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	121.616,49	0,00	0,00
Títol 3	01.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	119.882,25	437,05	0,36
Capítol	**01.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTE**	**241.498,74**	**437,05**	**0,18**
Títol 3	01.05.03	Instal·lacions d'aigua	13.794,28	685,98	4,97
Títol 3	01.05.04	Recollida i evacuació d'aigua	19.999,26	685,98	3,43
Títol 3	01.05.05	Instal·lacions tèrmiques	415.035,91	2.743,92	0,66
Títol 3	01.05.06	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)	1.758,39	1.371,96	78,02
Títol 3	01.05.08	Subministrament de combustible	0,00	0,00	0,00
Títol 3	01.05.09	Instal·lacions elèctriques	107.327,83	1.371,96	1,28
Títol 3	01.05.10	Instal·lacions d'il·luminació	49.540,59	0,00	0,00
Títol 3	01.05.11	Telecomunicacions	4.953,57	685,98	13,85
Títol 3	01.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	79.295,25	685,98	0,87
Títol 3	01.05.13	Sistemes protecció contra el llamp	3.758,22	685,98	18,25
Títol 3	01.05.14	Contra intrusió	18.020,00	685,98	3,81
Títol 3	01.05.16	Instal·lacions fotovoltaiques	22.533,84	685,98	3,04
Títol 3	01.05.17	Transport	24.305,39	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**760.322,53**	**10.289,70**	**1,35**
Títol 3	01.06.01	EQUIP BANYS	3.088,70	0,00	0,00
Títol 3	01.06.02	SANITARIS	2.575,29	0,00	0,00
Títol 3	01.06.03	MOBILIARI FET A MIDA	11.610,04	0,00	0,00
Títol 3	01.06.04	EQUIPAMENT	37.486,28	0,00	0,00
Capítol	**01.06**	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**	**54.760,31**	**0,00**	**0,00**
Títol 3	01.07.01	MOVIMENTS DE TERRES	5.692,70	0,00	0,00
Títol 3	01.07.02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	28.473,42	687,72	2,42
Títol 3	01.07.03	PAVIMENTS I ACABATS	68.787,71	343,86	0,50
Títol 3	01.07.04	TANCAMENTS I SISTEMES DE PROTECCIÓ	2.751,45	0,00	0,00
Títol 3	01.07.05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	22.313,16	0,00	0,00
Títol 3	01.07.06	EQUIPAMENT URBÀ	4.011,11	0,00	0,00
Títol 3	01.07.07	VEGETACIÓ	7.182,57	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**URBANITZACIÓ**	**139.212,12**	**1.031,58**	**0,74**
			2.473.349,31	**24.731,04**	**1,00**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	32.496,40	0,00	0,00
Capítol	01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	58.826,28	1.273,04	2,16
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	546.782,59	8.962,73	1,64
Capítol	01.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	671.946,74	2.736,94	0,41
Capítol	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	241.498,74	437,05	0,18
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	760.322,53	10.289,70	1,35
Capítol	01.06	EQUIPAMENT I MOBILIARI	54.760,31	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.07	URBANITZACIÓ	139.212,12	1.031,58	0,74
Capítol	01.CQ	CONTROL DE QUALITAT	24.731,04	0,00	0,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	29.920,38	0,00	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	38.715,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA**	**2.599.212,13**	**24.731,04**	**0,95**
			2.599.212,13	**24.731,04**	**0,95**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	2.599.212,13	24.731,04	0,95
Obra	**01**		**2.599.212,13**	**24.731,04**	**0,95**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

P2258-DRN8 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 152) 3.768,340 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	76,00	15,77	1.198,52		1	50,000	M3	1,0000	Tram

P2A0-4ILK Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació (P - 155) 7,460 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.01.02**			**1.273,04**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	01	SABATES I RIOSTRES

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 168) 2.786,040 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P312-I1V2 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 170) 39,908 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**SABATES I RIOSTRES 01.02.02.01.01**			**343,86**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	02	ENCEPATS

P3F0-D549 Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 187) 5.294,286 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P3F2-I1GN Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (P - 189) — 64,170 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**ENCEPATS 01.02.02.01.02**			**343,86**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 02 FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4 03 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

P3E0-3D7J Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 181) — 2.888,500 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P3E5-D8OJ Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 45 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa (P - 185) — 271,500 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	0,1990	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3V11A01	Comprovació de la integritat estructural mitjançant assaig sònic de pilons i mòduls de pantalla, amb martell de mà, segons la norma ASTM D 5882	4,00	46,10	184,40		2	20,000	U	0,0836	Tram

P3E5-D8PF Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny fluix, de diàmetre 65 cm amb formigó HA-25/L / 10 / IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa (P - 186) — 164,250 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86	3	100,000	M3	0,4150	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3V11A01	Comprovació de la integritat estructural mitjançant assaig sònic de pilons i mòduls de pantalla, amb martell de mà, segons la norma ASTM D 5882	4,00	46,10	184,40		2	20,000	U	0,1743	Tram
Total	**FONAMENTACIÓ PROFUNDA 01.02.02.03**			**1.056,52**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	04	CONTENCIÓ

P320-D6Y8 Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 172) 3.197,200 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P320-D6YB Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 173) 4.606,350 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-ZST1 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (P - 177) 30,380 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P324-ZST2 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (P - 178) 38,640 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86	3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**CONTENCIÓ 01.02.02.04**			**687,72**					

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	05	FOSSAR

P3C0-3D8E Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 179) 132,500 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P3C5-I31P Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 180) 1,590 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86	3	100,000	M3	1,0000	Tram

P320-D6YB Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 173) 240,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-I2XR Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 176) 2,880 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**FOSSAR 01.02.02.05**			**687,72**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	01	PILARS I NUCLIS

P4BE-FIVO Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 216) 9.500,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P4510-I5DB Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 206) 31,720 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**PILARS I NUCLIS 01.02.03.01.01**			**343,86**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	02	FORJATS

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 213) 34.208,615 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	3,00	94,98	284,94		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	3,00	73,05	219,15		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	3,00	20,73	62,19		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	3,00	32,67	98,01		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P45C1-ZST1 Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot (P - 210) 48,420 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P45C1-ZST2 Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 211) 281,905 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	9,00	114,62	1.031,58		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**FORJATS 01.02.03.01.02**			**2.039,73**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	03	ESCALES

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 213) 689,744 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P45C1-LOKO Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 209) 7,509 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**ESCALES 01.02.03.01.03**			**343,86**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	ESTRUCTURA D'ACER
Titol 5	01	PILARS

P44C-DP1N Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 205) — 3.025,990 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	2,00	692,85	1.385,70	Si	2	0,000	KG	1,0000	Tram

P7D6-ZST1 Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micratges de pintura intumescent i d'imprimació per a pintura intumescent necessàries per protegir els perfils a la RF de projecte (P - 238) — 67,090 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes	20,00	17,21	344,20	Si	20	0,000		1,0000	Tram

igual o superior a 15

Total	PILARS 01.02.03.02.01	1.729,90

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	ESTRUCTURA D'ACER
Titol 5	03	BIGUES

P442-DFZP Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 201) 1.133,440 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000	KG	1,0000	Tram

P442-DG0A Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 202) 553,520 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000	KG	1,0000	Tram
Total	**BIGUES 01.02.03.02.03**			**1.385,70**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

P2241-52SN Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 148) 352,810 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	8,00	15,77	126,16		1	50,000	M2	1,0000	Tram

P4B9-D6RC Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 214) 352,810 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B22304	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	395,40	395,40	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P45C1-I4PB Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 208) 17,641 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY 01.03.01**			**865,42**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 03 FAÇANES
Títol 4 01 FAÇANA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

P44A-43H8 Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 204) 532,480 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**FAÇANA 01.03.03.01**			**692,85**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3 04 COBERTES

1512AT00 C2 - Coberta plana invertida no transitable acabada amb graves formada per: 105,750 m2

- Acabat de terrat amb capa de protecció grava de pissarra de 5 cm de gruix.
- Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.
- Impermeabilització bicapa formada per:
* Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent.
* Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent.
- Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.
- Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent.
- Formació de pendents amb formigó cel·lular + 2 cm de morter d'acabat.
- Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.
- Tauler OSB3 de 15mm de gruix
- Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques
- Barrera de vapor
- Tauler tricapa de fusta de pi flandes de 18 mm de gruix.

Inclou p.p. de formació de mitja canya amb morter; minvells contra paraments verticals amb remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat; formalització del junt estructural (si és el cas) i embocadura de la impermeabilització als baixants amb buneres amb murrions antigraves d'acer galvanitzat. (P - 4)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19	Si	1	0,000		1,0000	Tram

1512AT01 C3 - Coberta plana invertida transitable per a acabar amb paviment de granit formada per: 127,760 m2

- Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.
- Impermeabilització bicapa formada per:
* Làmina de betum modificat amb elastòmers LBM (SBS) amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat de 3 kg/m2 POLITABER COMBI 30 o equivalent.
* Làmina superior autoprotegida d'acabat de betum modificat LBM (SBS) de 5,1 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster no teixit i reforçat POLITABER COMBI 50/D o equivalent.
- Geotèxtil de polipropilè de 160 gr/m2 GEOFIM PP-160-18 de CHOVA o equivalent.
- Imprimació d'emulsió bituminosa SUPERMUL de CHOVA o equivalent.
- Formació de pendents amb morter.
- Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 70 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0.033 W/mK i resistència tèrmica 3.00 m2.K/W model Alpharock Premium o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques
- Barrera de vapor
(P - 5)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió	1,00	652,48	652,48	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**COBERTES 01.03.04**			**1.178,67**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 4	01	CEL RASOS

E844AT00 S1 - Cel ras continu de plaques de guix laminat fonoabsorbent, model PLADURFON R8/18 o equivalent, color del vel negre, muntat sobre estructura oculta d'acer galvanitzat amb perfils metàl·lics primaris i secundaris a diferent nivell i separació màxima de 300mm, amb llana mineral de 60mm de gruix, densitat de 40kg/m3. (P - 43) 90,000 m2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

E844FG03 S2 - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 45) 55,700 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

E844FG00 S4 - Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou subministrament i col·locació al costat superior d'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir. Inclou retorn i/o tabiques segons posició de fals sostre i indicacions de la DF. (P - 44) 143,895 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

E842FG00 S5 - Subministrament i muntatge de baffle acústic en suspensió de llana mineral tipus ECOPHON SOLO o equivalent, de dimensions 1200x40mm, de color blanc, fixat amb varilles roscades i separació màxima de 60mm. Reacció al foc A2-s1,d0. 182,000 u

(P - 42)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	**CEL RASOS 01.04.02.01**			**346,40**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 4 03 PAVIMENTS

E9B4FG00 P3 - Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 60x40cm i 50 mm de gruix, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (P - 52) 183,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	90,65	90,65		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**PAVIMENTS 01.04.02.03**			**90,65**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 03 Instal·lacions d'aigua
Titol 4 02 Distribuidició de canonades

PFB6-7AHA Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 388) 45,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Distribuidició de canonades 01.05.03.02**			**685,98**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 04 Recollida i evacuació d'aigua
Titol 4 02 Sanejament residual

PD54-72L9 Bonera sifònica de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 283) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sanejament residual 01.05.04.02**			**0,00**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 04 Recollida i evacuació d'aigua
Titol 4 03 Sanejament pluvial

PD54-72MQ Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 284) 3,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sanejament pluvial 01.05.04.03**			**685,98**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Climatització
Titol 5	02	Unitats interiors

PEJ3-0001 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-123 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011, de 4 tubs. 4,000 u
Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 11.65kW, amb una potència de bomba de 12.91 kW. Cabal nominal interior de 1834,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800899)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423)
Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 329)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

---

PEJ3-0002 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H3 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 pla de 12 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm.
Amb dimensions 1270x640x347 mm, una potència de fred de 9,63 kW, amb una potència de bomba de 9,02 kW. Cabal nominal interior de 1214.6 m3/h i pressió nominal interior de 73Pa. El seu pes és de 51Kg.

1,000 u

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810508)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810467)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810522)
Termostat bàsic (808865)
Tarjeta SDP per a fancoils montada.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat. (P - 330)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PEJ3-0003 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model BSW H6 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent, d'alta pressió amb possibilitat de configuració a 2 o 4 tubs. Sortides d'aire horitzontal o vertical, subministrat amb filtre G3 de manta quebrada de 48 mm. Amb una potència calculada en condicions nominals de 230v/ 1ph/ 50-60hz. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Estructura portant de chapa galvanitzada de de 1 mm.
Amb dimensions 2190x770x373 mm, una potència de fred de 28.02 kW, amb una potència de bomba de 24.48 kW. Cabal nominal interior de 4027,8 m3/h i pressió nominal interior de 63Pa. El seu pes és de 133Kg.

1,000 u

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810511)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (810469)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de coure per a bateria d'aigua calenta (810525)
Termostat bàsic (808865)

S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat. (P - 331)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PEJ3-0004 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-113 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. 1,000 u
Dimensions 1685x585x252 mm, Potència de fred de 10,69 kW, amb una potència de bomba de 9,69 kW. Cabal nominal interior de 1123.8 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423)
Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 332)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PEJ3-0005 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-73 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa.de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. 2,000 u
Dimensions 1020x565x220 mm, Potència de fred de 4,3 kW, amb una potència de bomba de 4,02kW. Cabal nominal interior de 579 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Vàlvula de 3 vies ON/OFF (810417)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (804390)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810423)
Targeta SDP FanCoils Montada (no necessaria amb motor EC) (809454)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 333)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PEJ3-0006 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-53 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. 2,000 u
Dimensions 1020x460x220 mm, Potència de fred de 3,05 kW, amb una potència de bomba de 3,05 kW. Cabal nominal interior de 518.5 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Motor potenciat (805169)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800855)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800853)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 334)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

PEJ3-0007 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-33 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. 4,000 u
Dimensions 820x460x220 mm, Potència de fred de 2,15 kW, amb una potència de bomba de 2,13 kW. Cabal nominal interior de 289,6 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Motor potenciat (804552)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)
Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (810421)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 335)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Global

PEJ3-0008 Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus fan-coil model FCW-23 de marca Hitecsa Cool Air o equivalent de sostre sense carcasa de 4 tubs. Producte subjecte i conforme al reglament (UE) N.327/2011. Impulsió horitzontal i retorn posterior. 1,000 u
Dimensions 620x460x220 mm, Potència de fred de 1,61 kW, amb una potència de bomba de 1,25 kW. Cabal nominal interior de 193 m3/h i pressió nominal interior de 20Pa.

Inclou:
Motor potenciat(804759)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF(810415)

Bateria d'aigua calenta (4 tubs) (800851)
Vàlvula de 3 vies ON/OFF + tubs de cobre per a bateria d'aigua calenta (800850)
Termostat bàsic (808865)
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. (P - 336)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Unitats interiors 01.05.05.01.02**			**685,98**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	02	Ventilació
Titol 5	01	Unitats de tractament d'aire

PEC4-0003 Subministrament i instal·lació de recuperador Marca/model: Systemair/Topvex FR 03- L – CAV o equivalent, mides (longitud x amplada x alçada): 1.720 x 1.000 x 540 mm,pes 193 kg, amb intercanviador rotatiu de sorció. 3,000 u

Equip certificat Eurovent T3/TB3/F9/L2(+700)/L2(-400)/D2. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de Aluzinc 185, resistència a la corrosió classe C4. Filtres i intercanviadors accessibles per la part inferior de l'equip.
Tipus de muntatge: fals sostre

Compost pels següents elements:

Ventilador EC- Aire d'impulsió:
- Cabal d'aire hivern/estiu: 500 m3/h
- Pressió estàtica externa: 570 Pa
- 1x230V 50 Hz / 0,7 kW

Ventilador EC-Aire retorn:
- Cabal d'aire: 500 m3/s
- Pressió estàtica externa: 150 Pa
- 1x230V 50 Hz / 0,7 kW

Filtres de bossa flexible F7 aire exterior / M5 retorn.
Recuperador rotatiu de sorció, eficiència sensible, latent, potencia recuperada Tot
Mode fred 83,3 %, 95,0 %, 4,4 kW
Mode calor 84,5 %, 94,5 %, 6,2 kW
El recuperador porta sector de porga. Nivell sonor radiat en el punt de treball 54 dBA. Incloent quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal
constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real.
Totalment instal·lat i en funcionament, incloent posada en marxa (P - 322)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Unitats de tractament d'aire 01.05.05.02.01**			**685,98**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	03	Sala de màquines i tubs

PHN8-0010 Subministrament i instal·lació de bomba Willo Stratos Maxo 40-0.5-8 o equivalent amb motor de comutació electronica amb adaptació autoimatica de la velocitat i alimentació monofasica. 4,000 u
Posibilitat d'establir límits de cabal mínim i màxim, t constant, presió constant...

S'inclouen accesoirs de muntatge, aillament de la bomba i mòdul de comunicació willo connect o equivalent (P - 498)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1950E	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig.	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Sala de màquines i tubs 01.05.05.03**			**685,98**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 05 Instal·lacions tèrmiques
Titol 4 04 Camp de col·lectors

GEOT0009 Subministrament i muntatge de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè reticulat RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalent, de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=15 atm, segons DIN 16892/93, estabilitzat enfront dels UV, color natural, amb un recobriment de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible a la formació d'osques i a la propagació de fissures (Tensofissuració); el que facilita l'estesa sense llit de sorra. Classificació de pressió PN 15 per a temperatura de servei del mitjà 20 °C. Temperatures de servei: -40 °C fins a +95 °C.
Incloent el subiminstrament degudament muntat, provat, equilibrat i en degut funcionament. (P - 121)

160,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Camp de col·lectors 01.05.05.04**			**685,98**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3	06	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)
Títol 4	01	Maquinària

PEM9-0001 Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 27 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts — 2,000 u

S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn (P - 363)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Maquinària 01.05.06.01**			**1.371,96**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	01	Escomesa

PG1D-H9VR Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 416) — 1,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomesa 01.05.09.01**			**0,00**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	03	Canalitzacions

PG2J-4BR9 Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 419) 185,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Global

PG12-DH6Z Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 411) 40,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PG2N-EUHM Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 425) 75,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions 01.05.09.03**			**1.371,96**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 09 Instal·lacions elèctriques
Titol 4 07 Xarxa de terres

PGD1-E3BU Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 475) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Xarxa de terres 01.05.09.07**			**0,00**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 11 Telecomunicacions
Titol 4 01 Armari tipus rack

PP7A-0002 Encaminador (router) gestionable, de 4 ports LAN 1 Gbps RJ45 i 2 ports WAN 1 Gbps, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, amb funcions de control de xarxa, col·locat i connectat (P - 578) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Armari tipus rack 01.05.11.01**			**685,98**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 12 Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4 01 Mesures actives
Titol 5 01 Sistema de detecció i alarma

PM11-3841 Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de 1,000 u

zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 517)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sistema de detecció i alarma 01.05.12.01.01**			**0,00**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Mesures actives
Titol 5	02	Sistema de control de fums d'escales

PEM1-0001 Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. 1,000 u

Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 23.681 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 3 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6.

La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.

La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.

(P - 361)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

PEM1-0003 Subminstrament, instal·lació i posada en funcionament d'equip complet de pressurització per vies d'evacuació, dissenyat segons norma europea EN 12101-6. L'equip inclou la certificació d'assaigs de comportament dinàmic, compatibilitat electromagnètica, resistència ambiental i grau de protecció IP. Està integrat per un quadre de control, un quadre de comandament extern, 2 unitats de ventillació i una comporta motoritzada amb detector de fums òptic. 1,000 u

Cada unitat de ventilador helicoidal tindrà una capacitat de 8.416 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 230V i 1,1 kW de potència, IP55, caixa d'acer galvanitzat. Equips i muntatge conforme EN 12101-6.

La instal·lació inclou connexions elèctriques i de comunicacions de tots els elements.

La posada en funcionament inclou realització d'una prova posterior a la instal·lació per la comprovació del correcte funcionament de tots els elements i l'assoliment de valors de pressió indicats en el projecte segons normativa.

(P - 362)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Sistema de control de fums d'escales 01.05.12.01.02**			**0,00**				

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Mesures actives
Titol 5	03	Extintors

PM32-DZ3K Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 523) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

PM32-DZ48 Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 524) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	**Extintors 01.05.12.01.03**	**685,98**

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 13 Sistemes protecció contra el llamp

PGD1-E3BU Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 475) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sistemes protecció contra el llamp 01.05.13**			**685,98**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3 14 Contra intrusió

CONT-0001 Contraintrusió (P - 12) 1,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	**Contra intrusió 01.05.14**	**685,98**

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	01	Mòduls Fotovoltaics

PGE5-0001 Subministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic de potència de pic 420 Wp, amb 108 cèl·lules monocristalines, de 1772x1134x30 mm, tensió circuit obert 38,11 V, Intensitat de curtcircuit 14,07 A amb marc d'alumini anoditzat, protecció frontal amb vidre trempat de 3,2mm de gruix i tractament antireflectiu de la superfície, tancament posterior estanc amb làmina de polièster d'alta resistència, caixa de connexió i precablejat amb connectors especials, eficàcia del 21,51%. 34,000 u

Inclou camió grua i el lloguer d'un braç cistella per a transportar i elevar els mòduls fotovoltaics a la coberta. (P - 478)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mòduls Fotovoltaics 01.05.16.01.01**			**685,98**						

Obra	01	FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	01	SABATES I RIOSTRES

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 168) 1.159,848 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P312-I1V2 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 170) 18,886 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,00	M3	1,0000	Tram
Total	**SABATES I RIOSTRES 01.07.02.01.01**			**343,86**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Titol 3 02 FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4 04 CONTENCIÓ

P320-D6YB Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 173) 861,890 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-ZST2 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4+XF1+XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat i vibrat amb mitjansa adequats. (P - 178) 13,430 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**CONTENCIÓ 01.07.02.04**			**343,86**						

Obra 01 FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Titol 3 03 PAVIMENTS I ACABATS
Titol 4 03 ESCALES I GRADES

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 18) 175,667 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

135C55G1 Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (P - 2) — 25,750 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	50,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	50,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	50,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	50,0000	Global

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		24.731,04
	Subtotal	24.731,04
21 % IVA SOBRE 24.731,04.....		5.193,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	29.924,56

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT-I-NOU MIL NOU-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Titol 5			Import
Titol 5	01.02.02.01.01	SABATES I RIOSTRES	343,86
Titol 5	01.02.02.01.02	ENCEPATS	343,86
Titol 4	**01.02.02.01**	**FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL**	**687,72**
Titol 5	01.02.03.01.01	PILARS I NUCLIS	343,86
Titol 5	01.02.03.01.02	FORJATS	2.039,73
Titol 5	01.02.03.01.03	ESCALES	343,86
Titol 4	**01.02.03.01**	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ**	**2.727,45**
Titol 5	01.02.03.02.01	PILARS	1.729,90
Titol 5	01.02.03.02.03	BIGUES	1.385,70
Titol 4	**01.02.03.02**	**ESTRUCTURA D'ACER**	**3.115,60**
Titol 5	01.05.05.01.02	Unitats interiors	685,98
Titol 4	**01.05.05.01**	**Climatització**	**685,98**
Titol 5	01.05.05.02.01	Unitats de tractament d'aire	685,98
Titol 4	**01.05.05.02**	**Ventilació**	**685,98**
Titol 5	01.05.12.01.03	Extintors	685,98
Titol 4	**01.05.12.01**	**Mesures actives**	**685,98**
Titol 5	01.05.16.01.01	Mòduls Fotovoltaics	685,98
Titol 4	**01.05.16.01**	**Instal·lació fotovoltaica**	**685,98**
Titol 5	01.07.02.01.01	SABATES I RIOSTRES	343,86
Titol 4	**01.07.02.01**	**FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL**	**343,86**
			9.618,55

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.02.02.01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL	687,72
Titol 4	01.02.02.03	FONAMENTACIÓ PROFUNDA	1.056,52
Titol 4	01.02.02.04	CONTENCIÓ	687,72
Titol 4	01.02.02.05	FOSSAR	687,72
Titol 3	**01.02.02**	**FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ**	**3.119,68**
Titol 4	01.02.03.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	2.727,45
Titol 4	01.02.03.02	ESTRUCTURA D'ACER	3.115,60
Titol 3	**01.02.03**	**ESTRUCTURA**	**5.843,05**
Titol 4	01.03.03.01	FAÇANA	692,85
Titol 3	**01.03.03**	**FAÇANES**	**692,85**
Titol 4	01.04.02.01	CEL RASOS	346,40
Titol 4	01.04.02.03	PAVIMENTS	90,65
Titol 3	**01.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**437,05**
Titol 4	01.05.03.02	Distribuidició de canonades	685,98
Titol 3	**01.05.03**	**Instal·lacions d'aigua**	**685,98**
Titol 4	01.05.04.03	Sanejament pluvial	685,98
Titol 3	**01.05.04**	**Recollida i evacuació d'aigua**	**685,98**
Titol 4	01.05.05.01	Climatització	685,98
Titol 4	01.05.05.02	Ventilació	685,98
Titol 4	01.05.05.03	Sala de màquines i tubs	685,98
Titol 4	01.05.05.04	Camp de col·lectors	685,98
Titol 3	**01.05.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**2.743,92**
Titol 4	01.05.06.01	Maquinària	1.371,96
Titol 3	**01.05.06**	**Sistemes de ventilació (no tèrmiques)**	**1.371,96**
Titol 4	01.05.09.03	Canalitzacions	1.371,96
Titol 3	**01.05.09**	**Instal·lacions elèctriques**	**1.371,96**
Titol 4	01.05.11.01	Armari tipus rack	685,98

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	**01.05.11**	**Telecomunicacions**	**685,98**
Titol 4	01.05.12.01	Mesures actives	685,98
Titol 3	**01.05.12**	**Instal·lacions de protecció contra incendi**	**685,98**
Titol 4	01.05.16.01	Instal·lació fotovoltaica	685,98
Titol 3	**01.05.16**	**Instal·lacions fotovoltaiques**	**685,98**
Titol 4	01.07.02.01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL	343,86
Titol 4	01.07.02.04	CONTENCIÓ	343,86
Titol 3	**01.07.02**	**FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ**	**687,72**
Titol 4	01.07.03.03	ESCALES I GRADES	343,86
Titol 3	**01.07.03**	**PAVIMENTS I ACABATS**	**343,86**
			20.041,95

NIVELL 3 : Titol 3			**Import**
Titol 3	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	1.273,04
Capítol	**01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**1.273,04**
Titol 3	01.02.02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	3.119,68
Titol 3	01.02.03	ESTRUCTURA	5.843,05
Capítol	**01.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**8.962,73**
Titol 3	01.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	865,42
Titol 3	01.03.03	FAÇANES	692,85
Titol 3	01.03.04	COBERTES	1.178,67
Capítol	**01.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**2.736,94**
Titol 3	01.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	437,05
Capítol	**01.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**437,05**
Titol 3	01.05.03	Instal·lacions d'aigua	685,98
Titol 3	01.05.04	Recollida i evacuació d'aigua	685,98
Titol 3	01.05.05	Instal·lacions tèrmiques	2.743,92
Titol 3	01.05.06	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)	1.371,96
Titol 3	01.05.09	Instal·lacions elèctriques	1.371,96
Titol 3	01.05.11	Telecomunicacions	685,98
Titol 3	01.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	685,98
Titol 3	01.05.13	Sistemes protecció contra el llamp	685,98
Titol 3	01.05.14	Contra intrusió	685,98
Titol 3	01.05.16	Instal·lacions fotovoltaiques	685,98
Capítol	**01.05**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**10.289,70**
Titol 3	01.07.02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	687,72
Titol 3	01.07.03	PAVIMENTS I ACABATS	343,86
Capítol	**01.07**	**URBANITZACIÓ**	**1.031,58**
			24.731,04

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	1.273,04
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	8.962,73
Capítol	01.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	2.736,94
Capítol	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	437,05
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	10.289,70
Capítol	01.07	URBANITZACIÓ	1.031,58
Obra	**01**	**CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA**	**24.731,04**
			24.731,04

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	24.731,04
			24.731,04

PRESSUPOST

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 8)	15,77	76,000	1.198,52
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	74,52	1,000	74,52

TOTAL Titol 3 01.01.02 1.273,04

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	01	SABATES I RIOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86

TOTAL Titol 5 01.02.02.01.01 343,86

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	02	ENCEPATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86

TOTAL Titol 5 01.02.02.01.02 343,86

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	03	FONAMENTACIÓ PROFUNDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J3V11A01	U	Comprovació de la integritat estructural mitjançant assaig sònic de pilons i mòduls de pantalla, amb martell de mà, segons la norma ASTM D 5882 (P - 9)	46,10	8,000	368,80
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN	114,62	6,000	687,72

PRESSUPOST

			12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)			
TOTAL	**Titol 4**	**01.02.02.03**				**1.056,52**
Obra		01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA			
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL			
Titol 3		02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ			
Titol 4		04	CONTENCIÓ			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	6,000	687,72
TOTAL	**Titol 4**	**01.02.02.04**				**687,72**
Obra		01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA			
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL			
Titol 3		02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ			
Titol 4		05	FOSSAR			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	6,000	687,72
TOTAL	**Titol 4**	**01.02.02.05**				**687,72**
Obra		01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA			
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL			
Titol 3		03	ESTRUCTURA			
Titol 4		01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ			
Titol 5		01	PILARS I NUCLIS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86
TOTAL	**Titol 5**	**01.02.03.01.01**				**343,86**
Obra		01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA			
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL			
Titol 3		03	ESTRUCTURA			
Titol 4		01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ			
Titol 5		02	FORJATS			

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	73,05	3,000	219,15
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	12,000	1.375,44
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	20,73	3,000	62,19
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	94,98	3,000	284,94
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 7)	32,67	3,000	98,01

TOTAL Titol 5 **01.02.03.01.02** **2.039,73**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	03	ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86

TOTAL Titol 5 **01.02.03.01.03** **343,86**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	ESTRUCTURA D'ACER
Titol 5	01	PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 14)	17,21	20,000	344,20
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 10)	692,85	2,000	1.385,70

TOTAL Titol 5 **01.02.03.02.01** **1.729,90**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA

PRESSUPOST

Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	ESTRUCTURA D'ACER
Titol 5	03	BIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 10)	692,85	2,000	1.385,70

TOTAL Titol 5 **01.02.03.02.03** **1.385,70**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86
2	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 4)	395,40	1,000	395,40
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 8)	15,77	8,000	126,16

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **865,42**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3	03	FAÇANES
Titol 4	01	FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 10)	692,85	1,000	692,85

TOTAL Titol 4 **01.03.03.01** **692,85**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 3	04	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 11)	526,19	1,000	526,19

PRESSUPOST

2	J5V11580	U	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió (P - 12)	652,48	1,000	652,48

TOTAL Titol 3 **01.03.04** **1.178,67**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 4	01	CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 13)	86,60	4,000	346,40

TOTAL Titol 4 **01.04.02.01** **346,40**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 3	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 4	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 15)	90,65	1,000	90,65

TOTAL Titol 4 **01.04.02.03** **90,65**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	02	Distribuidició de canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 24)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 4 **01.05.03.02** **685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	04	Recollida i evacuació d'aigua
Titol 4	03	Sanejament pluvial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 16)	685,98	1,000	685,98

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.04.03**	**685,98**
Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques	
Titol 4	01	Climatització	
Titol 5	02	Unitats interiors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 17)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.05.01.02**	**685,98**
Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques	
Titol 4	02	Ventilació	
Titol 5	01	Unitats de tractament d'aire	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 17)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Titol 5**	**01.05.05.02.01**	**685,98**
Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques	
Titol 4	03	Sala de màquines i tubs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1950E	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i	685,98	1,000	685,98

PRESSUPOST

obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat.
- Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig. (P - 25)

TOTAL Titol 4 **01.05.05.03** **685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	04	Camp de col·lectors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 24)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 4 **01.05.05.04** **685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	06	Sistemes de ventilació (no tèrmiques)
Titol 4	01	Maquinària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 19)	685,98	1,000	685,98
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 18)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 4 **01.05.06.01** **1.371,96**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	09	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	03	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 21)	685,98	1,000	685,98
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base	685,98	1,000	685,98

PRESSUPOST

			d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 20)		
TOTAL	**Titol 4**	**01.05.09.03**			**1.371,96**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	11	Telecomunicacions
Titol 4	01	Armari tipus rack

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 28)	685,98	1,000	685,98
TOTAL	**Titol 4**	**01.05.11.01**				**685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Mesures actives
Titol 5	03	Extintors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98
TOTAL	**Titol 5**	**01.05.12.01.03**				**685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	13	Sistemes protecció contra el llamp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 22)	685,98	1,000	685,98

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.05.13** **685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	14	Contra intrusió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 3 **01.05.14** **685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 3	16	Instal·lacions fotovoltaiques
Titol 4	01	Instal·lació fotovoltaica
Titol 5	01	Mòduls Fotovoltaics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 23)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **01.05.16.01.01** **685,98**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL
Titol 5	01	SABATES I RIOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86

TOTAL Titol 5 **01.07.02.01.01** **343,86**

Obra	01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA
Capítol	07	URBANITZACIÓ
Titol 3	02	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ
Titol 4	04	CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.07.02.04**		**343,86**
Obra		01	CQ_FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA	
Capítol		07	URBANITZACIÓ	
Titol 3		03	PAVIMENTS I ACABATS	
Titol 4		03	ESCALES I GRADES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	3,000	343,86
TOTAL	**Titol 4**		**01.07.03.03**			**343,86**

Total	ESCALES I GRADES	01.07.03.03	343,86

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC3 ESTUDI GEOTÈCNIC

Ref: 14953

INFORME GEOTÈCNIC

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DELS TORREONS TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA)

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL.
Avinguda Can Noguera, núm. 11, Nau 1
Pol. Ind. El Barcelonès
Abrera (Barcelona)
Tel. 93 773 87 40
geoplanning@geoplanning.es

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- TREBALLS REALITZATS 3
2.1.- CAMPANYA DE SONDEIGS 3
2.2.- CAMPANYA DE LABORATORI 4
3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SÍSMICA 6
3.1.- MARC GEOLÒGIC 6
3.2.- HIDROGEOLOGIA 6
3.3.- SISMICITAT 7
3.4.- EXPOSICIÓ AL RADÓ 8
4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA 9
4.1.- REBLERT (R) 9
4.2.- SORRA ARGILOSA (Q) 9
4.3.- ARGIL·LITA (ST) 11
5.- RECOMANACIONS 13
5.1.- EXCAVABILITAT I TALUSSOS-CONTENCIÓ 13
5.2.- FONAMENTACIÓ DE L'EDIFICI 14
6.- CONCLUSIONS 18

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS
ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS
ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS
ANNEX 4. ASSAIGS DE LABORATORI

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DELS TORREONS TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA)

1.- INTRODUCCIÓ

Al solar situat entre la Ronda dels Torreons i l'avinguda dels Pirineus del Terme Municipal de Puigcerdà (província de Girona) s'ha previst la construcció del nou arxiu comarcal de la Cerdanya. Es tracta d'un edifici que tindrà dues plantes soterrani (respecte cota per la que discorre la ronda dels Torreons), planta baixa i una planta pis i ocuparà una superfície d'uns 360 m^2.

La parcel·la té una superfície de 2723 m^2 i es caracteritza per presentar una topografia amb una moderada pendent descendent cap a l'oest; la ronda dels Torreons situada a la part més elevada (sector est) discorre sobre la cota +1162,0 m mentre que l'avinguda dels Pirineus es situa a la part baixa (sector oest) i discorre sobre la cota +1153,5 m. Existeix per tant un desnivell de l'entorn dels 8,5 m. En el moment de redactar el present informe la parcel·la està lliure d'edificacions tal i com es mostra a les següents imatges:





Vista de la parcel·la on es projecta el nou arxiu comarcal de la Cerdanya

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació vigent, l'edifici projectat es classifica com a tipus C-2 (edifici d'entre 4 i 10 plantes) i es recolza sobre un terreny del grup T-2 (intermig).

És objecte del present informe identificar les diferents litologies que constitueixen el subsòl de la parcel·la, caracteritzar-les geotècnicament i donar les recomanacions necessàries per a l'execució de la fonamentació de l'edifici projectat.

2.- TREBALLS REALITZATS

Per a la redacció del present estudi geotècnic, i seguint els criteris establerts en el DB SE-C del CTE, s'ha dut a terme durant el mes de juliol de 2023 una campanya de treballs de camp consistent en l'execució de 4 sondeigs. Sobre dues de les mostres extretes dels sondeigs s'ha realitzat una campanya d'assaigs de laboratori. Tot seguit es descriuen els treballs realitzats:

2.1.- Campanya de sondeigs

El reconeixement del terreny ha consistit en l'execució de 4 sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu, que han assolit profunditats d'estudi compreses entre 6,0 i 14,1 m. Els treballs s'han executat amb una sonda Rolatec RL-48 muntada sobre erugues. La perforació s'ha realitzat en sec amb bateria simple equipada amb corona de widia de 98 mm de diàmetre. A la següent fotografia es mostra l'equip utilitzat:



Sonda Rolatec RL-48 muntada sobre erugues

Durant la realització dels sondeigs es van efectuar un total de 13 assaigs de penetració tipus SPT (assaig regit per la norma UNE 103-800-92) per a determinar la compacitat dels sòls detectats. També s'han extret 5 mostres inalterades.

Els sondeigs han estat supervisats per un geòleg qui ha decidit les fondàries en les que efectuar el mostreig i ha efectuat una testificació i un registre fotogràfic. Durant la perforació dels sondeigs no s'ha detectat la presència de nivell freàtic.

A la següent taula s'indica la cota d'execució de cada sondeig, la fondària d'estudi assolida i el mostreig efectuat:

Sondeig	Cota (m)*	Fondària (m)	Mostreig	Prof. (m)	Unitat litològica	Golpeig N30 (SPT / MI)
S-1	100,4	12,4	MI-1	1,5-2,1	Sorra argilosa (Q)	15
			SPT-1	4,0-4,6	Sorra argilosa (Q)	10
			SPT-2	6,0-6,6	Sorra argilosa (Q)	14
			MI-2	7,5-8,1	Argil·lita (ST)	49
			SPT-3	10,5-11,1	Argil·lita (ST)	47
			SPT-4	12,,0-12,4	Argil·lita (ST)	R
S-2	99,8	14,1	SPT-1	2,0-2,6	Reblert (R)	4
			MI-1	4,0-4,6	Sorra argilosa (Q)	10
			SPT-2	6,0-6,6	Sorra argilosa (Q)	15
			MI-2	8,0-8,6	Sorra argilosa (Q)	36
			SPT-3	10,0-10,6	Argil·lita (ST)	38
			SPT-4	12,0-12,48	Argil·lita (ST)	36
			SPT-5	13,8-14,1	Argil·lita (ST)	R
S-3	96,0	6,0	SPT-1	2,0-2,35	Reblert (R)	R
			SPT-2	4,0-4,5	Sorra llimosa (Q)	12
S-4	94,0	10,6	SPT-1	2,0-2,6	Sorra argilosa (Q)	8
			MI-1	4,0-4,6	Sorra argilosa (Q)	10
			SPT-2	9,0-9,6	Argil·lita (ST)	42
Total m.l.		**43,1**				

* Cotes relatives extretes de la base topogràfica adjunta en l'annex 1

A la planta adjunta a l'annex 1 s'indica la posició en la que s'han realitzat els sondeigs mentre que el seu registre s'inclou a l'annex 3.

2.2.- Campanya de laboratori

Sobre dues mostres extretes dels sondeigs representatives les unitats geotècniques detectades s'han realitzat assaigs d'identificació, de deformabilitat, de resistència i d'agressivitat amb l'objectiu de completar la caracterització geotècnica. Els assaigs realitzats han seguit el procediment marcat a les normatives vigents. A continuació s'indiquen els assaigs efectuats:

- 2 Granulometria de sòls per tamisat (UNE 103.101)
- 2 Límits d'Atterberg (UNE 103.103 i 103.104)
- 1 Tall directe (CD) (UNE 103.401)
- 2 Determinació del contingut en sulfats en sòls (UNE 103.201)
- 1 Compressió simple (UNE 103.400)
- 1 Pressió d'inflament (UNE 103.602)

A continuació s'indiquen els resultats dels assaigs realitzats:

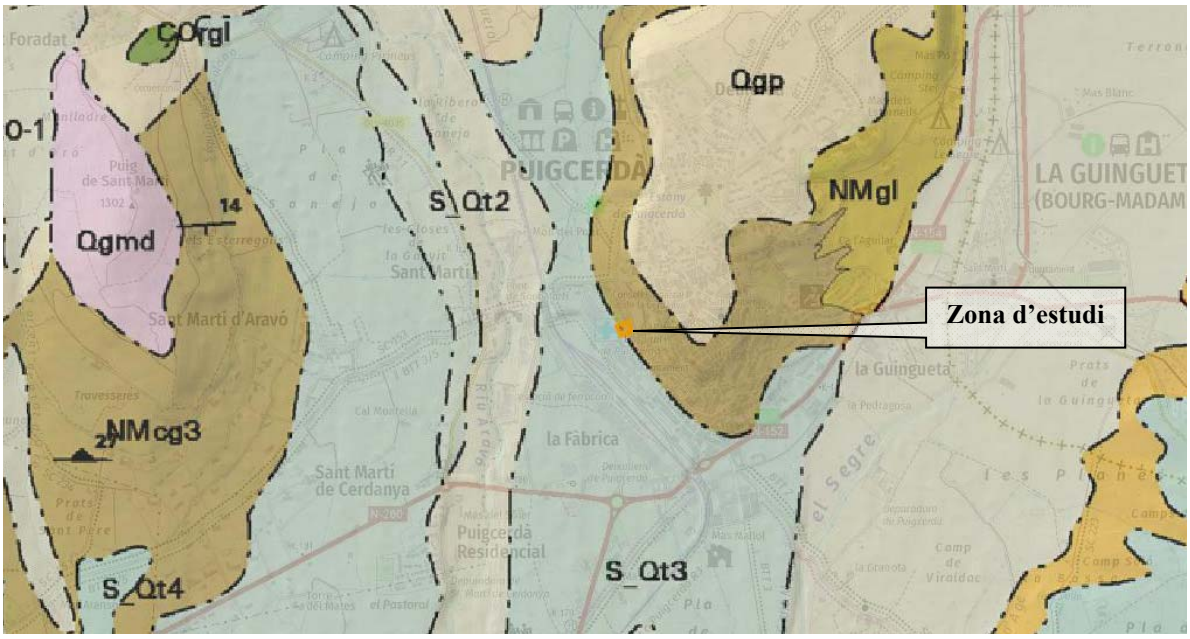
Sondeig	Mostra	Prof. (m)	Unitat litològica	USCS	Granulometria (% Passa)			Límits d'Atterberg		Sulfats (mg SO_4/kg)	Tall directe (CD)		Comp. Simple	Pres. Infl.
					# 5 UNE	# 0,4 UNE	# 0,08 UNE	W_L	I_P		ϕ' (º)	C' (kg/cm^2)	q_u (kg/cm^2)	(kg/cm^2)
S-1	MI-2	7,5-8,1	Argil·lita (ST)	CL-CH	100,0	99,4	96,1	49,1	27,0	494,0			6,9	0,8
S-2	MI-1	4,0-4,6	Sorra argilosa (Q)	SC	83,1	43,2	23,5	27,0	8,7	288,0	36,9	0,0		

Les actes de resultats s'adjunten en l'annex 4.

3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SÍSMICA

3.1.- Marc geològic

La zona d'estudi queda emmarcada dins dels Pirineus que a la vegada es divideix en tres subunitats, el Prinieu Axial i dos pre-Pirineus (un situat a la zona septentrional de l'axial i l'altre a la meridional). La zona objecte d'estudi es situa en el Pirineu axial que es caracteritza, a la zona d'estudi (la Cerdanya), per la presència d'una fossa tectònica reomplerta de materials miocens. A continuació es mostra el mapa geològic de la zona d'estudi:



Llegenda: NMcg3 (Conglomerats i gresos, Vallesiá-Turoliá); NMgl (Gresos i lutites; Miocè), S_Qt4, S_Qt3 i S_Qt2 (Terrassa del Segre i afluents, Holocè basal).

Com s'aprecia a la imatge, la zona d'estudi es situa sobre sediments miocens parcialment recoberts per sòls quaternaris al·luvials.

3.2.- Hidrogeologia

Durant l'execució dels sondeigs no s'ha detectat la presència de nivell freàtic. De totes formes es recomana efectuar una inspecció del fons de rebaix un cop executada l'excavació prevista per a l'encaix dels dos soterranis a fi de verificar l'absència de filtracions d'aigua i de poder adoptar les mesures d'impermeabilització en cas contrari.

Segons la taula D.28 del CTE el coeficient de permeabilitat de les unitats geotècniques diferenciades és el següent:

Unitat litològica	Classificació de Casagrande*	Coeficient de permeabilitat, Ks
Reblert (R)	SM-SC	$10^{-9} < Ks < 10^{-5}$ m/s
Sorra argilosa (Q)	SC	$10^{-9} < Ks < 10^{-5}$ m/s
Argil·lita (ST)	CL-CH	$Ks < 10^{-9}$ m/s

* Classificació determinada en base als resultats dels assaigs efectuats.

3.3.- Sismicitat

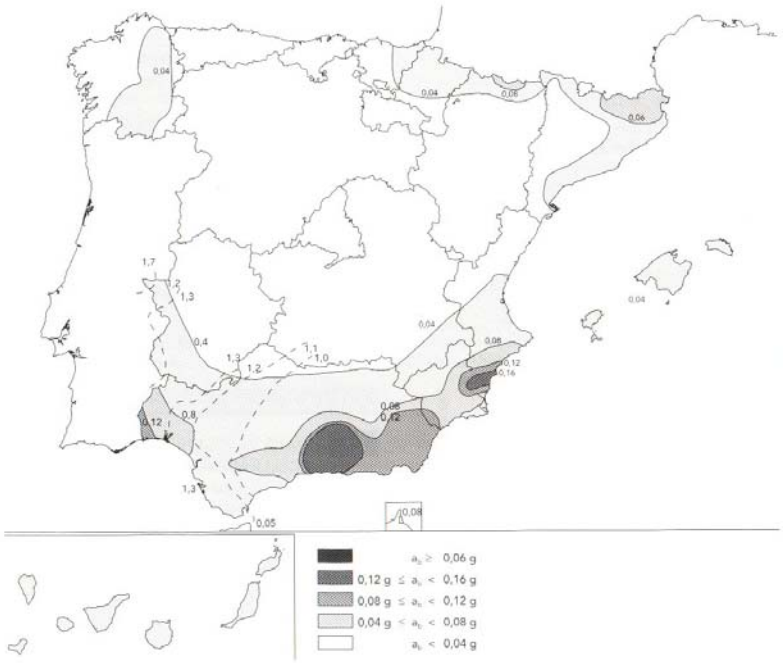
D'acord amb la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02, la perillositat sísmica del territori es defineix mitjançant el Mapa de Perillositat Sísmica. La perillositat indica la probabilitat d'ocurrència d'un determinat efecte causat per possibles terratrèmols de diferents magnituds o intensitats, durant un determinat període de temps. És l'element bàsic per a l'estimació del risc sísmic d'una regió determinada.

Per al seu càlcul és necessari conèixer la distribució dels terratrèmols en el temps i en l'espai, és a dir, conèixer la sismicitat i la influència dels efectes locals de la zona. Així la sismoresistència dels edificis ha d'estar adaptada a la severitat del moviment del sòl que hagi estat determinada a partir de l'acceleració sísmica. L'acceleració sísmica, a_c, és defineix com:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b: acceleració sísmica bàsica, esta definida en relació a la gravetat. En el següent mapa es poden observar les diferents zones definides en el territori espanyol:



ρ: Coeficient adimensional del risc. Per a construccions d'importància normal pren un valor de 1,0

S: Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

Per $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g $\qquad S = \frac{C}{1.25}$

Per $0{,}1$ g $< \rho \cdot a_b < 0{,}4$ g $\qquad S = \frac{C}{1.25} + 3.33 \cdot \left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0.1 \right) \cdot \left(1 - \frac{C}{1.25} \right)$

Per $0{,}4$ g $\leq \rho \cdot a_b$ $\qquad S=1{,}0$

On: C: Coeficient del terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terrenys.

Segons el mapa d'acceleracions sísmiques bàsiques, al terme municipal de Puigcerdà es pren un valor de 0,08·g.

A la següent taula s'indica per a cada unitat geotècnica detectada el tipus de terreny i el seu valor del coeficient C:

Unitat geotècnica	Tipus de Terreny	Coeficient C
Reblert (R)	IV	1,6
Sorra argilosa (Q)	III	1,6
Argil·lita (ST)	III	1,6

3.4.- Exposició al radó

Segons el DB-HS-6, el terme municipal de Puigcerdà es classifica com un municipi de Zona 1.

Els municipis de Zona 1 tenen una probabilitat mitja (segons el Consejo de Seguridad Nuclear) de que els edificis allà construïts sense mesures específiques de protecció en front del radó presentin concentracions d'aquest element superiors al nivell de referència.

Per tant l'edifici projectat caldrà que disposi d'una barrera de protecció entre el terreny i les zones habitables de l'habitatge, amb les característiques indicades a l'aparat 3.1 del DB-HS-6, o bé disposar d'una càmera d'aire entre el terreny i els locals habitables (seguint les indicacions contingudes a l'apartat 3.2 del DB-HS-6).

4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base al registre dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic de la parcel·la està format per un nivell superficial de reblert (R) de 0,6 – 3,6 m de gruix a continuació del qual apareix un dipòsit al·luvial quaternari representat per sorra argilosa (Q). En fondària, a partir de 7,2 – 9,2 m de fondària, es detecta el substrat Terciari constituït per argil·lita (ST). A la següent taula s'indica per als sondeigs efectuats la potència de cada unitat:

Unitat Geotècnica	Espessor detectat (m)							
	S-1		S-2		S-3		S-4	
	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)
Reblert (R)	0,0-1,0	1,0	0,0-2,8	2,8	0,0-3,6	3,6	0,0-0,6	0,6
Sorra argilosa (Q)	1,0-7,2	6,2	2,8-9,0	6,2	3,6-6,0	2,4	0,6-9,2	8,6
Argil·lita (ST)	7,2-12,4	5,2	9,0-14,1	5,1	-	-	9,2-10,6	1,4

A continuació es caracteritzen les unitats detectades:

4.1.- Reblert (R)

En superfície apareix un sòl constituït per sorra llimosa de coloració marró amb presència de grava dispersa (localment bolos) e indicis de terra vegetal. Aquesta unitat presenta un gruix que assoleix els 3,6 m i es caracteritza per presentar una compacitat fluixa (N_{30}=4). En base als resultats dels assaigs efectuats es recomana adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)
Reblert (R)	27 - 29	0,1 - 0,4	1,75 - 1,85	450 - 850

4.2.- Sorra argilosa (Q)

A continuació del reblert aflora un dipòsit Quaternari d'origen al·luvial constituït per sorra argilosa (localment llimosa) de color marró amb graves disperses. El gruix d'aquesta unitat oscil·la entre 6,2 i 8,6 m. Aquesta unitat té naturalesa granular i una compacitat fluixa - moderadament densa tal i com posen de relleu els resultats dels 5 assaigs SPT efectuats on es registren valors compresos entre N_{30}=8 i 15. El valor mig és de l'ordre de N_{30}=10 - 12.

A les següents imatges es mostra l'aspecte de la sorra argilosa:





Sorra argilosa extreta dels sondeigs S-1 i S-4 respectivament.

Sobre la mostra inalterada MI-1 extreta del sondeig S-2 s'han realitzat assaigs d'identificació, resistència i d'agressivitat. Els resultats obtinguts es resumeixen a la següent taula:

ASSAIG		S-2 MI-1: 4,0-4,6 m
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	83,1
	# 0,4	43,2
	# 0,08	23,5
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	27,0
	Ip	8,7
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		SC
AGRESSIVITAT	mg SO_4/kg sòl	288
TALL DIRECTE (CD)	ϕ' (º)	36,9
	C' (kg/cm^2)	0,0

Com s'observa a la granulometria la fracció dominant és la granular amb un percentatge del 59,6 % de sorra i del 16,9 % en grava. El percentatge en fracció fina representa el 23,5 % de la mostra. La plasticitat de la fracció fina és baixa. Segons la classificació de Casagrande la mostra analitzada es classifica com a SC (sorra argilosa). D'altra banda el contingut en sulfats solubles és baix, per tant es tracta de sòls no agressius al formigó.

En base als resultats dels assaigs efectuats es recomana adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)
Sorra argilosa (Q)	31 - 33	0,2 - 0,8	1,85 - 1,95	1000 - 1500

4.3.- Argil·lita (ST)

Per sota del dipòsit Quaternari, a partir de 7,2-9,2 m de profunditat, aflora el substrat terciari (Miocè) constituït per argil·lita de color marró verdós. El gruix detectat d'aquesta unitat supera els 5,2 m i es caracteritza per presentar una compacitat molt ferma – dura tal i com posen de relleu els resultats dels 6 assaigs SPT efectuats on es registren valors compresos entre N_{30}=36 i 47 (es menystenen 2 valors de rebuig). A les següents imatges es mostra l'aspecte de l'argil·lita:





Argil·lita extreta dels sondeigs S-1 i S-2 respectivament.

Sobre la mostra inalterada MI-1 extreta del sondeig S-1 s'han realitzat assaigs d'identificació, resistència, de deformabilitat i d'agressivitat. Els resultats obtinguts es resumeixen a la següent taula:

ASSAIG		S-1 MI-2: 7,5-8,1 m
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	100
	# 0,4	99,4
	# 0,08	96,1
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	49,1
	Ip	27
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		CL-CH
AGRESSIVITAT	mg SO_4/kg sòl	494
PRESSIÓ D'INFL.	kg/cm^2	0,8
COMP. SIMPLE	q_u (kg/cm^2)	6,9

Com s'observa a la granulometria la fracció dominant és la fina amb un percentatge del 96,1 %. La plasticitat de la fracció fina és moderada-alta a l'igual que la pressió d'inflament amb un valor de 0,8 kg/cm^2 el que denota una expansivitat de grau mig. Segons la classificació de

Casagrande la mostra analitzada es classifica com a CL-CH (argila de moderada-alta plasticitat). D'altra banda el contingut en sulfats solubles és baix, per tant es tracta de sòls no agressius al formigó.

En base als resultats dels assaigs efectuats es poden adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)	q_u (kg/cm^2)	C_u (kg/cm^2)
Argil·lita (ST)	24 - 26	2,0 - 3,0	1,95 - 2,10	4000 - 6000	4,0 - 6,0	2,0 - 3,0

5.- RECOMANACIONS

5.1.- Excavabilitat i talussos-contenció

Excavabilitat

La planta soterrani queda encaixada a 7,5-8,0 m de fondària respecte cota de la ronda dels Torreons. El rebaix es realitzarà sobre reblert (R) i sorra argilosa (Q). Es tracta d'unitats excavables amb mitjans mecànics convencionals.

Talussos-Contenció

Les dues plantes soterrani de l'edifici projectat s'encaixen a mig vessant de manera que en el sector est (façana ronda dels Torreons) es preveu l'execució d'un rebaix que assolirà 7,5 – 8,0 m de fondària mentre que als sectors nord i sud les fondàries oscil·len entre 2 i 6 m. Finalment en el sector oest la fondària de rebaix és de l'orde de 2 m.

El rebaix dels sectors nord i oest de l'edifici s'efectuarà principalment en sorra argilosa (Q) (hi pot haver cert gruix de reblert (R) superficial) i tindrà profunditats que oscil·laran entre 2 i 6 m. En aquests sectors es recomana executar talussos temporals amb una inclinació tipus 1H:1V.

El rebaix del sector sud de l'edifici s'efectuarà sobre gruixos de reblert (R) que assoleixen els 3,6 m i tindrà profunditats que oscil·laran entre 2 i 6 m. En aquest sector es recomana executar talussos temporals amb una inclinació tipus 3H:2V en el nivell de reblert (R) i tipus 1H:1V en el de sorra argilosa (Q).

Finalment, en el sector est de l'edifici el rebaix s'efectua sobre sorra argilosa (Q) amb presencia de reblert (R) en superfície de compacitat fluixa i baixa cohesió que assoleix un gruix de fins a 2,8 m. La profunditat del rebaix assoleix 7,5 – 8,0 m en aquesta façana i no es disposa d'espai per estendre els talussos donada la presència de la vorera (i del carrer) de la Ronda dels Torreons. En aquest escenari es recomana efectuar una contenció temporal amb un tractament soil-nailing. El dimensionament del tractament (gruix del mur de gunita, nº i disposició dels bulons i tipus de mallazo) queden fora de l'abast del present estudi.

La coronació dels talussos ha de restar lliure de càrregues puntuals deixant un marge de seguretat mínim de 2 m. Cal supervisar en obra la correspondència entre els materials excavats (i que constitueixen el talús) amb lo detectat i descrit en el present informe. En aquest sentit es recomanable efectuar cales, previ a l'inici de l'obra, per complementar i ampliar la informació de les litologies existents i verificar el grau d'estabilitat de les rases.

5.2.- Fonamentació de l'edifici

En base al registre dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic de la parcel·la està format per un nivell superficial de reblert (R) fluix (N_{30}=4) de 0,6 – 3,6 m de gruix a continuació del qual apareix un dipòsit al·luvial quaternari representat per sorra argilosa (Q) fluixa-moderadament densa (N_{30}=8 - 15). En fondària, a partir de 7,2 – 9,2 m de fondària, es detecta el substrat Terciari constituït per argil·lita (ST) de compacitat molt ferma-dura (N_{30}=36-47 / q_u=4 – 6 kg/cm^2). No es detecta la presència de nivell freàtic.

Les plantes soterrani de l'edifici van encaixades a mig vessant de manera que en el sector est s'executa un rebaix de 7,5 – 8,0 m de fondària mentre que en el sector oest és de 2,0 m. A cota de rebaix es preveu que aflori sorra argilosa (Q) de compacitat en general fluixa tret del sector sud-oest on pot aparèixer cert gruix de reblert (R). A fondàries que oscil·len entre 1,0 i 8,0 m respecte de la cota rebaix projectada apareix l'argil·lita (ST) de compacitat molt ferma-dura.

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar l'edifici de forma semiprofunda i profunda mitjançant pous i pilots recolzats i encastats respectivament en l'argil·lita (ST) que apareix a partir de 1,0 – 8,0 m de fondària respecte cota de rebaix prevista.

En el sector est de l'edifici es podran efectuar pous a 1 – 3 m de fondària (respecte cota de rebaix prevista); cal encastar els pous un mínim de 0,5 m en l'argil·lita (ST). Els pous s'han de dimensionar per a que treballin a tensions iguals o superiors a 1,0 kg/cm^2 a fi de contrarestar un hipotètic fenomen expansiu de l'argil·lita (ST). En aquest sentit cal evitar l'absència de filtracions d'aigua en el subsol garantint l'estanqueïtat dels serveis i drenant correctament l'aigua en superfície evitant l'entollament.

En el sector central i oest de l'edifici caldrà executar pilots encastats en l'argil·lita (ST), que es detecta entre 3 i 8 m de fondària (respecte cota de rebaix), un mínim de 6 diàmetres.

L'opció de fonamentació superficial amb sabates recolzades en la sorra argilosa (Q) és poc recomanable donat que es tracta d'un sòl de compacitat en general fluixa (el valor de la tensió admissible és de rang baix, de l'entorn de 1,0 kg/cm^2) i amb risc que es produeixin assentaments diferencials inadmissibles (donada la presència de gruixos de sorra argilosa (Q) variables).

A l'annex 2 s'adjunten seccions geotècniques A-A' i B-B' amb l'encaix de la fonamentació recomanada.

A continuació es determina la tensió admissible a adoptar:

Fonamentació semiprofunda mitjançant pous recolzats en l'argil·lita (ST)

Per al càlcul de la tensió admissible dels pous s'ha emprat l'expressió de càlcul recomanada al CTE, que parteix de l'expressió de Terzaghi aplicant la hipòtesis no drenada (curt termini) :

$$q_h = c_k \cdot N_c \cdot s_c + q_{ok} \cdot N_q \cdot s_q + \frac{1}{2} \cdot B^* \cdot \gamma_k \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

On:

q_h = Pressió vertical d'enfonsament (o resistència característica del terreny)

q_{ok}= Pressió vertical característica al voltant del fonament al nivell de la base

c_k = Valor característic de la cohesió del terreny

B*= Ample equivalent del fonament

γ_k = Pes específic característic del terreny, per sota de la base del fonament

N_c, N_q, N_γ = Factors de capacitat de càrrega

s_c, s_q, s_γ = Coeficient corrector d'influència. Factors en planta del fonament.

Els valors dels coeficients de forma (s) adopten un valor de:

s_c = 1,2 (sabates aïllades) / s_c = 1,0 (sabates corregudes) / s_q = 1,0 / s_γ = 0,7 (sabates aïllades) / s_γ = 1,0 (sabates corregudes)

En situacions transitòries de càrrega sense drenatge (cohesius), la resistència al tall del terreny vindrà determinada per un angle de fregament intern $\Phi_k = 0^o$ i una resistència al tall sense drenatge $c_k = c_u$. Els factors de capacitat de càrrega per aquesta situació de dimensionat seran:

$$N_q = 1 \;/\; N_c = 5.14 \;/\; N_\gamma = 0$$

El valor de q_{ok} a considerar en el càlcul serà la pressió vertical total, deguda a la sobrecàrrega del nivell de base de la fonamentació i al voltant d'aquesta.

L'expressió de càlcul queda de la següent manera:

$$q_h = c_u \cdot 5.14 \cdot s_c + q_{ok}$$

El valor que pren cadascun dels factors que intervenen en l'expressió anterior per les condicions imposades (càrrega ràpida sense drenatge) seran els següents:

$$q_{ok} = D\ (m) \cdot \gamma_{ap}$$

On D és l'espessor de terreny situat sobre el pla de recolzament del pou.

A la càrrega d'enfonsament calculada d'aquesta manera, se li aplicarà un coeficient de seguretat de 3 per a obtenir la càrrega admissible de fonamentació.

Adoptant els paràmetres resistents recomanats a la caracterització geotècnica per a l'argil·lita (ST) (C_u= 20 – 30 T/m^2, Dens. ap. = 2,0 T/m^3) s'obté una tensió admissible superior a 4,0 kg/cm^2. A efectes de disseny **es recomana adoptar una tensió admissible de 3,5 kg/cm^2 per a pous (B≤3,5 m).**

El coeficient de balast (considerant una placa de 1 peu^2) de l'argil·lita (ST) és (segons la taula 1.1 del Jiménez Salas) de 8 kg/cm^3.

A la tensió admissible obtinguda amb l'expressió descrita se li ha calculat, a mode de comprovació, els assentaments que es produeixen tenint en compte el mòdul elàstic de l'argil·lita (ST). Els assentaments immediats en un sòl homogeni i isòtrop, calculat d'acord amb la teoria clàssica de l'elasticitat ve donat per la fórmula:

$$s = p \cdot B \cdot \left(\frac{1 - \nu^2}{E} \right) \cdot K$$

On:

P (Pressió neta aplicada (es considera descàrrega de terres)) = 2,0 kg/cm^2

B (Ample de la fonamentació) = 3,5 m

E (Mòdul de deformació) = 5000 T/m^2

ʊ(Coeficient de Poisson) = 0,3

K_o (Coeficient d' influència) = 1,12

Introduint en l'expressió els valors corresponents s'obtenen un assentament de 1,4 cm per a pous de 3,5 m d'ample. Es tracta d'un assentament inferior a una polzada i per tant admissible.

Fonamentació profunda mitjançant pilots encastats en l'argil·lita (ST)

Per al càlcul de la tensió d'enfonsament per punta i per fregament de pilots encastats en sòls cohesius s'ha emprat la formulació que recomana el CTE basada en el valor de la resistència al tall sense drenatge (C_u). Les expressions de càlcul són les següents:

$$r_{Punta}\ (kg/cm^2) = 9 \cdot C_U$$

$$r_{Fregament}\ (kg/cm^2) = \frac{C_u}{1 + C_u}$$

On: C_u (Resistència al tall sense drenatge de l'argil·lita (ST)) = 3,0 kg/cm^2

A les tensions obtingudes per punta i per fregament s'aplica un factor de seguretat de 2,0 a fi d'obtenir les tensions admissibles (segons la taula 2.1 del CTE, SE-C). A la següent taula es resumeixen els valors de les tensions admissibles a adoptar:

Tipus de fonamentació	Unitat d'encastament	$R_{Punta\ ADM}$ (kg/cm^2)	$R_{Fregament\ ADM}$ (kg/cm^2)
Pilots	Sorra argilosa (Q)	-	**0,10**
	Argil·lita (ST)	**13,5**	**0,37**

En cas d'executar mòduls pantalla aïllats encastats un mínim de 6 vegades el seu cantell en l'argil·lita (ST) es podrà adoptar una tensió admissible per punta de 9,5 kg/cm^2.

Es pot plantejar l'execució de micropilots encastats en l'argil·lita (ST), Per a determinar la tensió admissible per fregament dels micropilots s'han consultat les gràfiques proposades a la figura 3.3 a la "*Guía para el Proyecto y la Ejecución de Micropilotes en Obras de Carretera*". A la següent taula s'indiquen els valors de la tensió admissible (després d'aplicar FS=1,65) dels micropilots (amb injecció tipus IU) en funció de la unitat d'encastament:

Tipus de fonamentació	Unitat d'encastament	$R_{Fregament\ ADM}$ (kg/cm^2)
Micropilots (IU)	Sorra argilosa (Q)	**0,24**
	Argil·lita (ST)	**1,21**

6.- CONCLUSIONS

Al solar situat entre la Ronda dels Torreons i l'avinguda dels Pirineus del Terme Municipal de Puigcerdà (província de Girona) s'ha previst la construcció del nou arxiu comarcal de la Cerdanya. Es tracta d'un edifici que tindrà dues plantes soterrani (respecte cota per la que discorre la ronda dels Torreons), planta baixa i una planta pis i ocuparà una superfície d'uns 360 m^2.

La parcel·la té una superfície de 2723 m^2 i es caracteritza per presentar una topografia amb una moderada pendent descendent cap a l'oest; la ronda dels Torreons situada a la part més elevada (sector est) discorre sobre la cota +1162,0 m mentre que l'avinguda dels Pirineus es situa a la part baixa (sector oest) i discorre sobre la cota +1153,5 m. Existeix per tant un desnivell de l'entorn dels 8,5 m.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació vigent, l'edifici projectat es classifica com a tipus C-2 (edifici d'entre 4 i 10 plantes) i es recolza sobre un terreny del grup T-2 (intermig).

En base al registre dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic de la parcel·la està format per un nivell superficial de reblert (R) fluix (N_{30}=4) de 0,6 – 3,6 m de gruix a continuació del qual apareix un dipòsit al·luvial quaternari representat per sorra argilosa (Q) fluixa-moderadament densa (N_{30}=8 - 15). En fondària, a partir de 7,2 – 9,2 m de fondària, es detecta el substrat Terciari constituït per argil·lita (ST) de compacitat molt ferma-dura (N_{30}=36-47 / q_u=4 – 6 kg/cm^2). No es detecta la presència de nivell freàtic.

Les plantes soterrani de l'edifici van encaixades a mig vessant de manera que en el sector est s'executa un rebaix de 7,5 – 8,0 m de fondària mentre que en el sector oest és de 2,0 m. A cota de rebaix es preveu que aflori sorra argilosa (Q) de compacitat en general fluixa tret del sector sud-oest on pot aparèixer cert gruix de reblert (R). A fondàries que oscil·len entre 1,0 i 8,0 m respecte de la cota rebaix projectada apareix l'argil·lita (ST) de compacitat molt ferma-dura.

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar l'edifici de forma semiprofunda i profunda mitjançant pous i pilots recolzats i encastats respectivament en l'argil·lita (ST) que apareix a partir de 1,0 – 8,0 m de fondària respecte cota de rebaix prevista.

En el sector est de l'edifici es podran efectuar pous a 1 – 3 m de fondària (respecte cota de rebaix prevista); cal encastar els pous un mínim de 0,5 m en l'argil·lita (ST). En aquestes condicions es recomana adoptar una tensió admissible de 3,5 kg/cm^2 (B≤3,5 m). Els pous s'han de dimensionar per a que treballin a tensions iguals o superiors a 1,0 kg/cm^2 a fi de contrarestar un hipotètic fenomen expansiu de l'argil·lita (ST). En aquest sentit cal evitar l'absència de

filtracions d'aigua en el subsol garantint l'estanqueïtat dels serveis i drenant correctament l'aigua en superfície evitant l'entollament.

En el sector central i oest de l'edifici caldrà executar pilots encastats en l'argil·lita (ST) que es detecta entre 3 i 8 m de fondària (respecte cota de rebaix) un mínim de 6 diàmetres. A la següent taula es resumeixen els valors de la tensió admissible a adoptar:

Tipus de fonamentació	Unitat d'encastament	$R_{Punta\ ADM}$ (kg/cm^2)	$R_{Fregament\ ADM}$ (kg/cm^2)
Pilots	Sorra argilosa (Q)	-	**0,10**
	Argil·lita (ST)	**13,5**	**0,37**

Quedem a la seva disposició per a atendre qualsevol consulta.

Abrera, agost de 2023



F: D. Enric Capella Cavallé
Director Tècnic
Enginyer Geòleg
Núm. de Col·legiat 5036
Geoplanning, S.L.

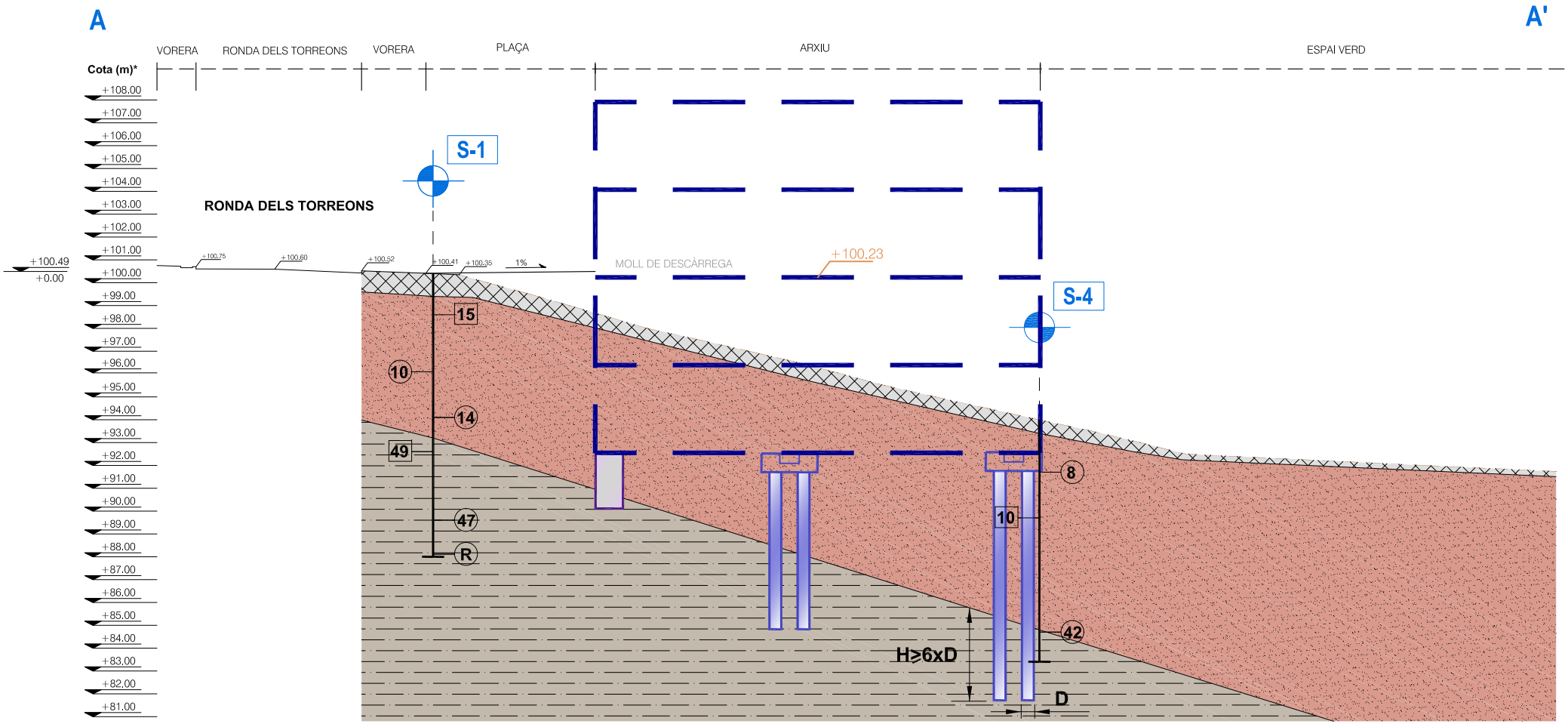
ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS



GEOPLANNING	Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).	Plànol: Planta situació - ref.14953	Escala: DinA-4 E - 1:400 0 4.0 8.0 m Gràfica	Pàgina 1 de 1

ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS



* Cota relativa segons plànol planta topogràfica subministrada per la direcció del projecte.

LLEGENDA

LITOLOGIA

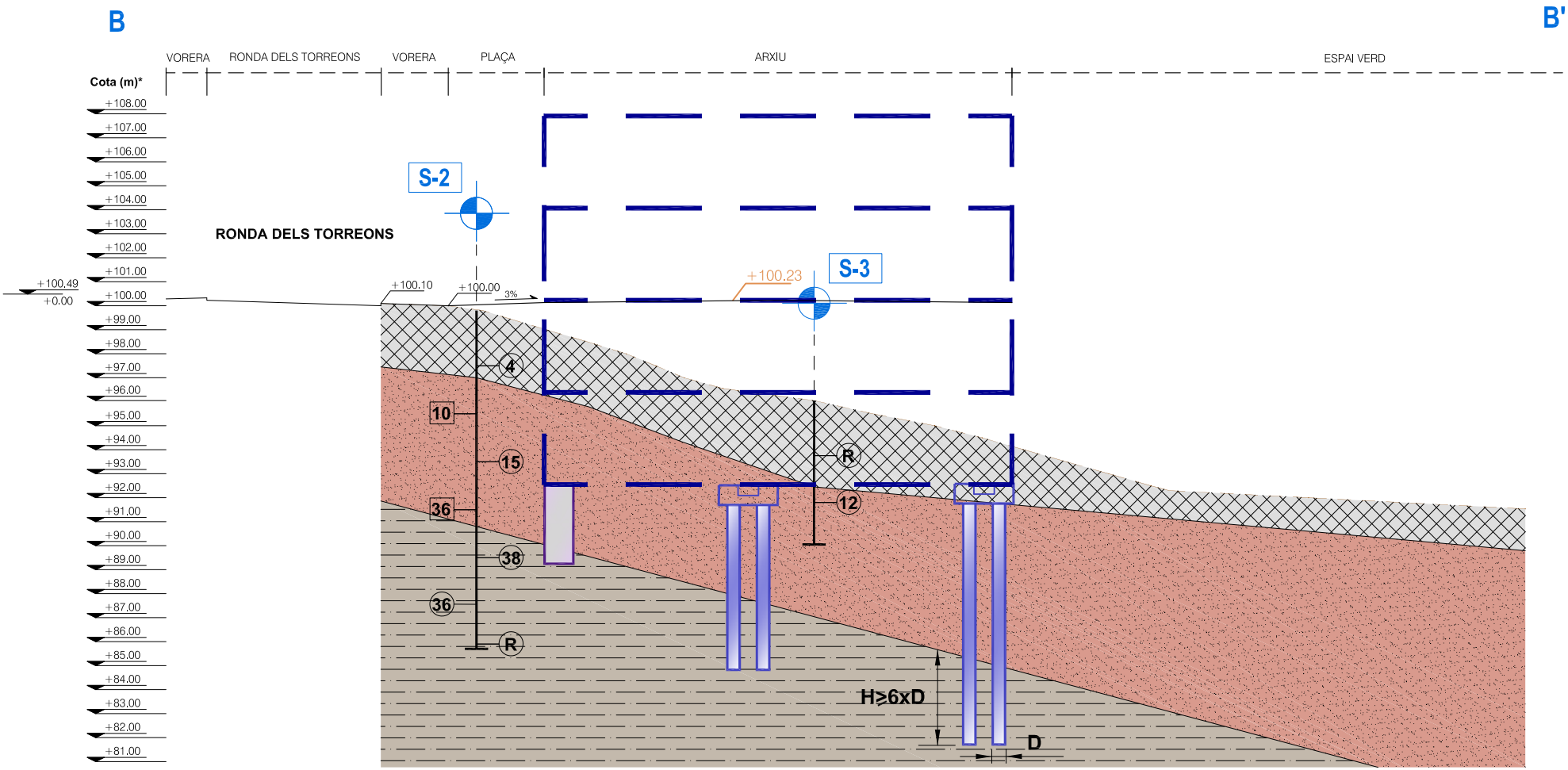
- TERRA VEGETAL / REBLERT (R)
- SORRA ARGILOSA (Q)
- ARGIL·LITA (ST)

SIGNES CONVENCIONALS

- S-1 Sondeig
- (10) N_{30} SPT
- [11] Mostra inalterada
- A A' Perfil
- Pilots
- Pou

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

GEOPLANNING	Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).	Plànol: Pefil longitudinal A-A' - ref.14953	Escala: DinA-4 E - 1:250 0 2.5 5.0 m Gràfica	Pàgina 1 de 2



* Cota relativa segons plànol planta topogràfica subministrada per la direcció del projecte.

LLEGENDA

LITOLOGIA

- TERRA VEGETAL / REBLERT (R)
- SORRA ARGILOSA (Q)
- ARGIL·LITA (ST)

SIGNES CONVENCIONALS

- S-1 Sondeig
- 10 N_{30} SPT
- 11 Mostra inalterada
- A A' Perfil
- Pilots
- Pou

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

GEOPLANNING	Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).	Plànol: Pefil longitudinal B-B' - ref.14953	Escala: DinA-4 E - 1:250 0 2.5 5.0 m Gràfica	Pàgina 2 de 2

ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9687
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023 COTA: + 100.40 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 1 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
B-W	98	SI		0		**REBLERT** Sorra llimosa amb grava dispersa i amb indicis de terra vegetal.						
				1		**SÒL QUATERNARI COL·LUVIAL** Sorra argilosa de color marró amb una mica de grava. Compacitat fluixa-moderadament densa.					1.50 MI–1	12 8 7 7 — 15
				2							2.10	
				3								
				4							4.00 SPT–1	3 4 6 10 — 10
				5							4.60	
				6							6.00 SPT–2	4 6 8 11 — 14
				7							6.60	
		NO		7.20		**SUBSTRAT TERCIARI** Argil·lita de color marró verdós. Compacitat molt ferma-dura.					7.50 MI–2	9 18 31 50 — 49
				8							8.10	
				9								
				10								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT RELPART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG: WL	LIMITS ATTERBERG: IP	GRANULOMETRIA (%PASA): #5	GRANULOMETRIA (%PASA): #0.4	GRANULOMETRIA (%PASA): #0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL: C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL: ø'	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	PRESSIÓ D'INFLAMENT (kPo)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS
				49.1	27.0	100.0	99.4	96.1	682.37			494	NO AGRESSIU	80	CL	

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Notes:

GEOPLANNING

P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9687
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023 COTA: + 100.40 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 2 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
B-W	98	NO		11		Continua argil·lita de color marró verdós. Compacitat molt ferma-dura.					10.50	
											SPT-3	10 20 27 32 47
											11.10	
				12							12.00	
											SPT-4	12 29 R R
						FI DE SONDEIG: 12.40 m					12.40	
				13								
				14								
				15								
				16								
				17								
				18								
				19								
				20								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	GRANULOMETRIA (%PASA) #0.4	GRANULOMETRIA (%PASA) #0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Notes:

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9687
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023 COTA: + 100.40 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 1 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	SI		1		
					1.50	
					MI-1	12 8 7 7 — 15
				2	2.10	
				3		
					4.00	
				4	SPT-1	3 4 6 10 — 10
					4.60	
				5		
					6.00	
		NO		6	SPT-2	4 6 8 11 — 14
					6.60	
				7		
					7.50	
					MI-2	9 18 31 50 — 49
				8	8.10	
				9		
				10		

Assalg de penetracló SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de calguda: 76,0 cm Freqüèncla de cops: entre 15/30 cops/mlnut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA Nº1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA Nº2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA Nº3. DE 6.00 A 9.00 m.



SPT-1. DE 4.00 A 4.60 m.



SPT-2. DE 6.00 A 6.60 m.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9687
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023 COTA: + 100.40 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 2 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
					10.50	
B-W	98	NO		11	SPT-3	10 20 27 32 47
					11.10	
					12.00	
				12	SPT-4	12 29 R R
					12.40	
				13		
				14		
				15		
				16		
				17		
				18		
				19		
				20		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



CAIXA Nº4. DE 9.00 A 1240 m.
FI DE SONDEIG



SPT-3. DE 10.50 A 11.10 m.



SPT-4. DE 12.00 A 12.40 m.

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonès Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-2
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9688
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023-28/07/2023 COTA: + 99.80 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M
FULL: 1 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
B-W	98	SI		0.10		**TERRA VEGETAL**						
						REBLERT Sorra llimosa amb grava dispersa. Compacitat fluixa.						
				2.00							SPT-1	4 (2 2 2 3)
				2.60								
				2.80		**SÒL QUATERNARI COL·LUVIAL** Sorra argilosa de color marró amb una mica de grava i amb algun bolo dispers. Compacitat fluixa-moderadament densa.						
				4.00							MI-1	10 (3 4 6 6)
				4.60								
				6.00							SPT-2	15 (10 7 8 14)
		NO		6.60								
				8.00							MI-2	36 (13 16 20 26)
				8.60								
				9		**SUBSTRAT TERCIARI** Argil·lita de color marró verdós. Compacitat molt ferma-dura.						
				10								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kp/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL CD C' (kPa)	ø'	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS
				27.0	8.7	83.1	43.2	23.5		0.0	36.9	288	NO AGRESSIU		SC	

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Notes:

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-2
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9688
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023-28/07/2023 COTA: + 99.80 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 2 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
B-W	98	NO		11		Continua argil·lita de color marró verdós. Compacitat molt ferma-dura.					10.00 SPT-3	12 20 18 24 38
	86			12							10.60	
				13							12.00 SPT-4	13 25 35 R 36
				14							12.48	
						FI DE SONDEIG: 14.10 m					13.80 SPT-5	15 R R
				15							14.10	
				16								
				17								
				18								
				19								
				20								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	GRANULOMETRIA (%PASA) #0.4	GRANULOMETRIA (%PASA) #0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	SULFATS (SO_4) (mg/Kg)	AGRESSIVITAT EHE SOL.S	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Notes:

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-2
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9688
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023-28/07/2023 COTA: + 99.80 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 1 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	SI		1		
				2	2.00	
					SPT-1	2 2 2 3 — 4
				3	2.60	
					4.00	
				4	MI-1	3 4 6 6 — 10
					4.60	
				5		
					6.00	
		NO		6	SPT-2	10 7 8 14 — 15
					6.60	
				7		
					8.00	
				8	MI-2	13 16 20 26 — 36
					8.60	
				9		
				10		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA N°1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA N°2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA N°3. DE 6.00 A 9.00 m.



SPT-1. DE 2.00 A 2.60 m.



SPT-2. DE 6.00 A 6.60 m.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-2
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9688
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 27/07/2023-28/07/2023 COTA: + 99.80 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 2 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	NO		10	10.00 SPT-3	12 20 18 24 38
				11	10.60	
	86				12.00	
				12	SPT-4	13 25 35 R 36
					12.48	
				13	13.80	
				14	SPT-5	15 R R
					14.10	
				15		
				16		
				17		
				18		
				19		
				20		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



CAIXA Nº4. DE 9.00 A 12.00 m.



CAIXA Nº5. DE 12.00 A 14.10 m.
FI DE SONDEIG



SPT-3. DE 10.00 A 10.60 m.



SPT-4. DE 12.00 A 12.48 m.



SPT-5. DE 13.80 A 14.10 m.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

GEOPLANNING

P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-3
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9689
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 28/07/2023 COTA: + 96.00 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
B-W	98	SI		0.20		**TERRA VEGETAL**						
				1		**REBLERT** Grava i fragments de roques envoltades de matriu sorrenca-llimosa de color marró.						
				2							2.00 SPT-1	5 6 R
				3							2.35	
				3.60		**SÒL QUATERNARI COL·LUVIAL** Sorra llimosa de color marró amb grava dispersa. Compacitat fluixa-moderadament densa.					4.00 SPT-2	6 6 6 R 12
				4							4.50	
				5								
				6		FI DE SONDEIG: 6.00 m						
				7								
				8								
				9								
				10								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LÍMITS ATTERBERG: WL	LÍMITS ATTERBERG: IP	GRANULOMETRIA (%PASA): #5	GRANULOMETRIA (%PASA): #0.4	GRANULOMETRIA (%PASA): #0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kp/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL: C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL: ø'	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Notes:

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-3
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9689
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 28/07/2023 COTA: + 96.00 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	SI		1		
				2	2.00	
					SPT-1	5 6 R R
					2.35	
				3		
				4	4.00	
					SPT-2	6 6 6 R 12
					4.50	
				5		
				6		
				7		
				8		
				9		
				10		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA N°1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA N°2. DE 3.00 A 6.00 m.
FI DE SONDEIG



SPT-1. DE 2.00 A 2.35 m.



SPT-2. DE 4.00 A 4.50 m.

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-4
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9690
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 28/07/2023 COTA: + 94.00 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 1 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	SI		0.10		**TERRA VEGETAL**						
						REBLERT: Sorra llimosa de color marró.						
				0.60		**SÒL QUATERNARI COL·LUVIAL** Sorra argilosa de color marró ocre amb una mica de grava dispersa. Compacitat fluixa-moderadament densa.						
				1								
				2							2.00	
											SPT-1	4 4 4 8 — 8
				2.60							2.60	
				3		A 3.60 m apareix algun bolo dispers.						
				4							4.00	
											MI-1	4 4 6 6 — 10
	86	NO									4.60	
				5		A partir de 4.80 m passa a color marró fosc.						
				6								
				7								
				8								
				9							9.00	
				9.20		**SUBSTRAT TERCIARI** Argil·lita de color marró verdós. Compacitat molt ferma-dura.						
											SPT-2	9 20 22 45 — 42
				10							9.60	

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	ø'	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Notes:

GEOPLANNING

P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-4
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9690
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 28/07/2023 COTA: + 94.00 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 2 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
B-W	86	NO				Continua argil·lita de color marró verdós. Compacitat molt ferma-dura.						
				11		FI DE SONDEIG: 10.60 m						
				12								
				13								
				14								
				15								
				16								
				17								
				18								
				19								
				20								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kp/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Oxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Notes:

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

GEOPLANNING

P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-4
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9690
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 28/07/2023 COTA: + 94.00 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M
FULL: 1 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	N/30
B-W	98	SI		1		
				2	2.00	
					SPT-1	4 4 4 8 — 8
				3	2.60	
					4.00	
				4	MI-1	4 4 6 6 — 10
					4.60	
	86	NO		5		
				6		
				7		
				8		
				9	9.00	
					SPT-2	9 20 22 45 — 42
				10	9.60	

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



CAIXA Nº1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA Nº2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA Nº3. DE 6.00 A 9.00 m.



SPT-1. DE 2.00 A 2.60 m.

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DEL TORREONS. TERME MUNICIPAL DE PUIGCERDÀ (GIRONA).

S-4
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: FEU I GODOY ARQUITECTES, S.L.P. NIF: B25665613
Direcció: C/ DOMINICS, Nº 9 BXS. T.M. DE SOLSONA.

Registre: 9690
Referència: 14953

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 28/07/2023 COTA: + 94.00 m (Cota relativa segons planta). Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 2 DE: 2

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	86	NO				

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



CAIXA Nº4. DE 9.00 A 10.60 m.
FI DE SONDEIG

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 31/07/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

ANNEX 4. ASSAIGS DE LABORATORI

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91
info@gcq.es / www.gcq.es

CLIENT:
Empresa: GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Domicili: CARRER BASSAL, 5. 25753-SANAÜJA (LLEIDA)

Sr./Sra.: ENRIC CAPELLA

PROJECTE:
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DEL NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DELS TORREONS CANTONADA AMB LA BAIXADA DE CAL ALDRAN. PUIGCERDÀ (GIRONA) REF. 14953

Actes de laboratori. Informe nº 2023-7430-13966

Mostres: Remeses pel client/peticionari
Materials assajats: Sòls
Data primera recepció: 01-08-23
Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	2
- Classificació USCS	2
- Classificació AASHTO	2
- GRANULOMETRÍA TAMISAT	2
- LÍMITS D'ATTERBERG	2
- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SÒLS	1
- TALL DIRECTE SÒLS - CD	1
- PRESSIÓ D'INFLAMENT	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Sulfats	2

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	04-08-23	14		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 04-08-23
DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
Geòleg
COL.LEGIAT ICOG 1885

Laboratori d'assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb codi d'inscripció L0600412 corresponent a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya el 05/10/2022 i inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació. L'abast de la Declaració Responsable es pot consultar a www.habitatge.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

RG-AI-0003 V0

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

RESUM D'ASSAIGS

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DEL NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DELS TORREONS CANTONADA AMB LA BAIXADA DE CAL ALDRAN.

2023-7430-13966

MOSTRES Nº	2023GC-3648	2023GC-3649
Referència del Client	MI-2	MI-2
Situació	S-1	S-2
Tipus de mostra	MI	MI
Profunditat (m)	7.5-8.1	4-4.6
Classificació USCS	CL	SC
Classificació AASHTO	A-7-6 (29)	A-2-4 (0)
Fracció majoritària	ARGILA	SORRA
GRANULOMETRÍA TAMISAT		
Passa # 20 mm (%)	100.0	98.2
Passa # 5 mm (%)	100.0	83.1
Passa # 2 mm (%)	100.0	71.5
Passa # 0.4 mm (%)	99.4	43.2
Passa # 0.08 mm (%)	96.1	23.5
LÍMITS D'ATTERBERG		
Límit Líquid, LL (%)	49.1	27.0
Límit Plàstic, LP (%)	22.1	18.3
Índex de plasticitat, IP (%)	27.0	8.7
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SÒLS		
Resistència a compressió (kPa)	682.37	
Deformació (%)	5.18	
Mòdul de deformació, E (kPa)	16562.96	
TALL DIRECTE SÒLS		
Tipus d'assaig		CD
Φ' (º)		36.9
C' (kPa)		0.0
PRESSIÓ D'INFLAMENT		
Pressió d'inflament (kPa)	80	
Inflament en descàrrega (%)	1.03	
ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS		
Sulfats (% SO4)	0.05	0.03
Sulfats (% SO3)	0.04	0.02
Sulfats (mg/kg SO4)	494	288
Sulfats (mg/kg SO3)	411	240
Agressivitat sòls. Grau d'atac	NO AGRESSIU	NO AGRESSIU

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-1 MI / PROFUNDITAT: 7.5-8.1 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència **2023GC-3648**

Codi: **CC-OL-RA-0001 Rv.00**

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DEL NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DELS TORREONS CANTONADA AMB LA BAIXADA DE CAL ALDRAN. PUIGCERDÀ (GIRONA) REF. 14953

Dades de la mostra

Referència client	MI-2
Situació	S-1
Profunditat sup., m	7.5
Profunditat inf., m	8.1
Tipus de mostra	MI
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	1-8-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	2-8-23
Analista	FRANCESC GARCÍA
Medi d'obertura	EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028
Emmagatzematge	CAMBRA HUMIDA
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	CL
Litologia de grup USCS	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILITAT
Classific. AASHTO	A-7-6 (29)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA COLOR VERDÓS	7.5	
	8.1	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93
PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-1 MI / PROFUNDITAT: 7.5-8.1 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2023GC-3648**

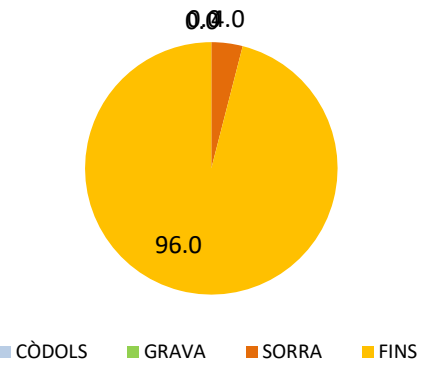
Equips utilitzats

SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

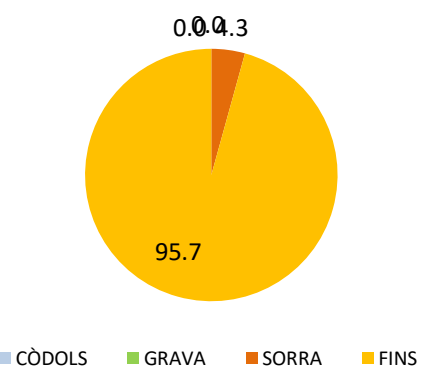
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	672.60
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	0.00
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	672.60
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	0.13
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	0.13
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	0.13
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	100.24
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	98.45
M. < 2 mm, total i seca (g)	660.47
Mostra total seca (g)	660.60
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	1.8
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9822
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	6.7086

ASTM-D 2487



EN ISO 14688



Resultats

Tamisos		Retingut tamisos			Passa mostra total	
Nº	Obertura mm	Parcial g	Total g	Total %	g	%
Nº4	5		0.00	0.0	660.60	**100.0**
Nº10	2		0.13	0.0	660.47	**100.0**
Nº16	1.25	0.03		0.1	660.27	**99.9**
Nº40	0.4	0.56		0.6	656.51	**99.4**
Nº100	0.16	1.15		1.8	648.80	**98.2**
Nº200	0.08	2.10		3.9	634.71	**96.1**

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**		**0.0**
% GRAVA	Gruixuda	75-19 mm	0.0
75-4.75 mm	Fina	19-4.75 mm	0.0
0.0			
% SORRA	Gruixuda	4.75-2 mm	0.0
4.75-0.075 mm	Mitjana	2-0.425 mm	0.6
4.0	Fina	0.425-0.075 mm	3.4
% FINS	**< 0.075 mm**		**96.0**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

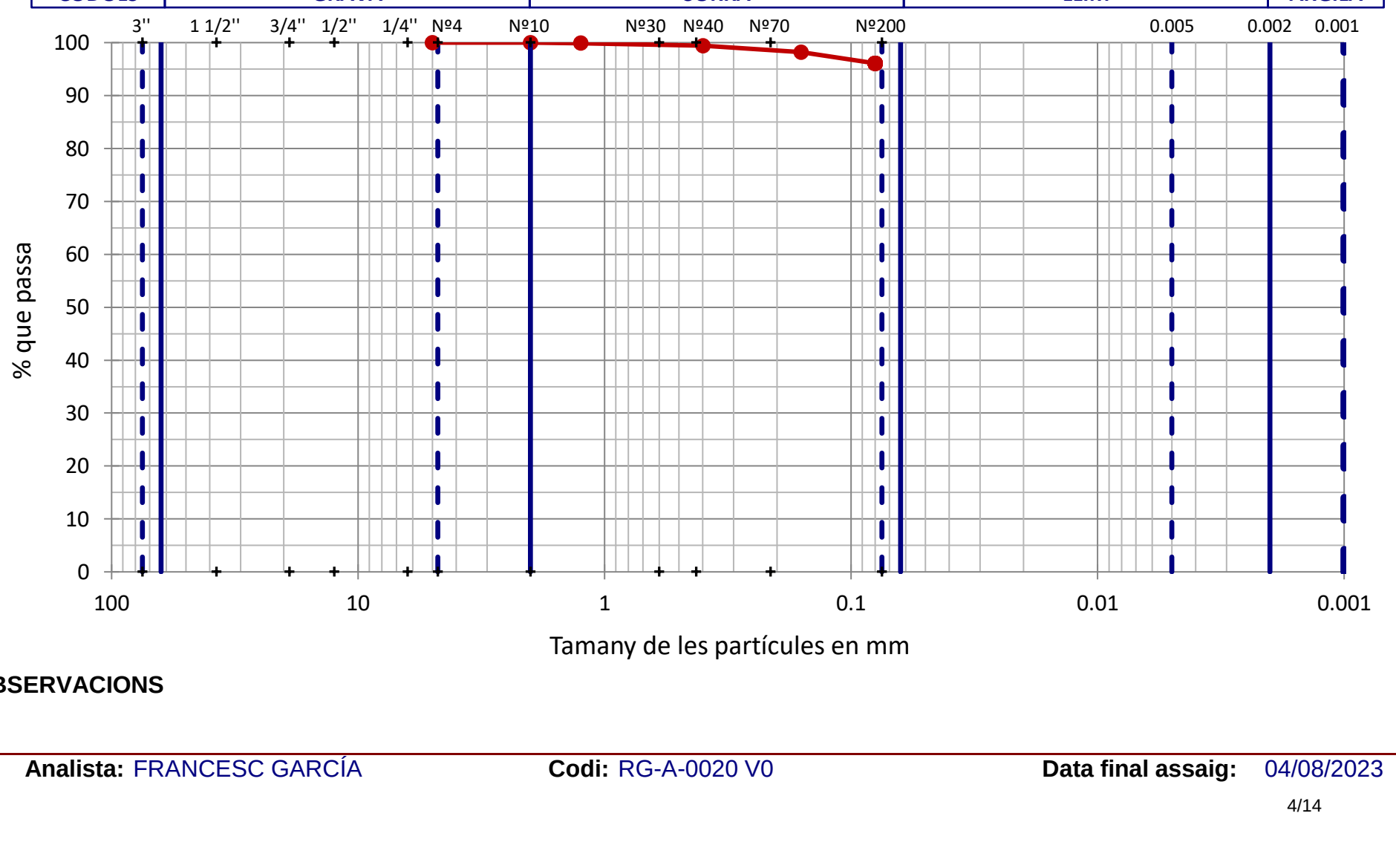
% CÒDOLS	**> 63 mm**		**0.0**
% GRAVA	Gruixuda	63-20 mm	0.0
63-2 mm	Mitjana	20-6.3 mm	0.0
0.0	Fina	6.3-2 mm	0.0
% SORRA	Gruixuda	2-0.63 mm	0.5
2-0.063 mm	Mitjana	0.63-0.2 mm	1.1
4.3	Fina	0.2-0.063 mm	2.7
% FINS	**< 0.063 mm**		**95.7**

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA	COL.

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA



OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 04/08/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-1 MI / PROFUNDITAT: 7.5-8.1 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra **2023GC-3648**

Dades Límit Líquid					
Número de cops	20	33			
Aigua (g)	3.23	3.28			
Tara+Sòl+Aigua (g)	31.98	32.47			
Tara+Sòl (g)	28.75	29.19			
Tara (g)	22.29	22.33			
Sòl (g)	6.46	6.86			
Humitat (%)	**50.0**	**47.8**			

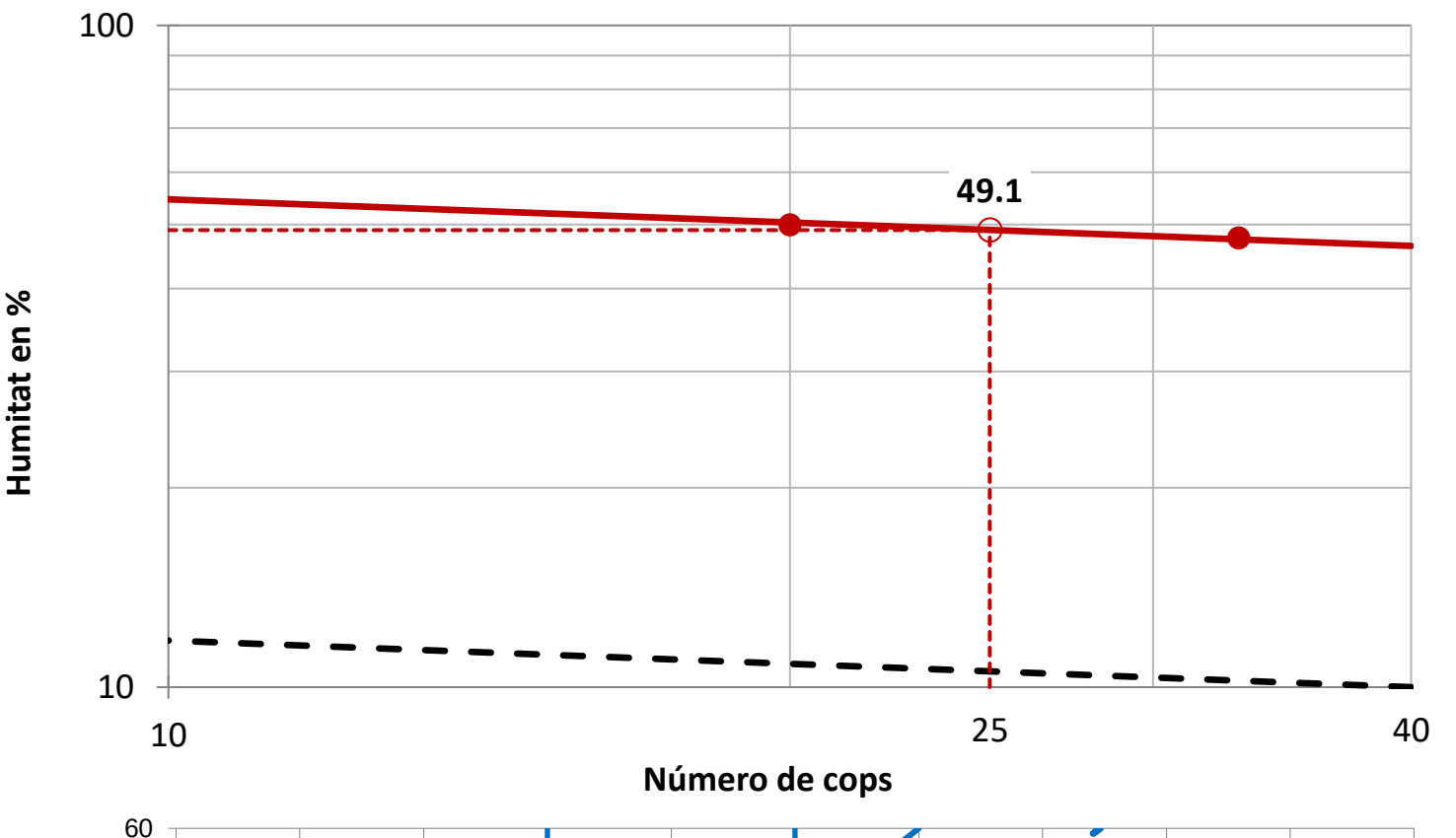
Dades Límit Plàstic					
Aigua (g)	1.36	2.17			
Tara+Sòl+Aigua (g)	28.32	32.13			
Tara+Sòl (g)	26.96	29.96			
Tara (g)	20.85	20.10			
Sòl (g)	6.11	9.86			
Humitat (%)	**22.3**	**22.0**			
Variació entre punts (%)	0.7	0.4			

Equips utilitzats
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

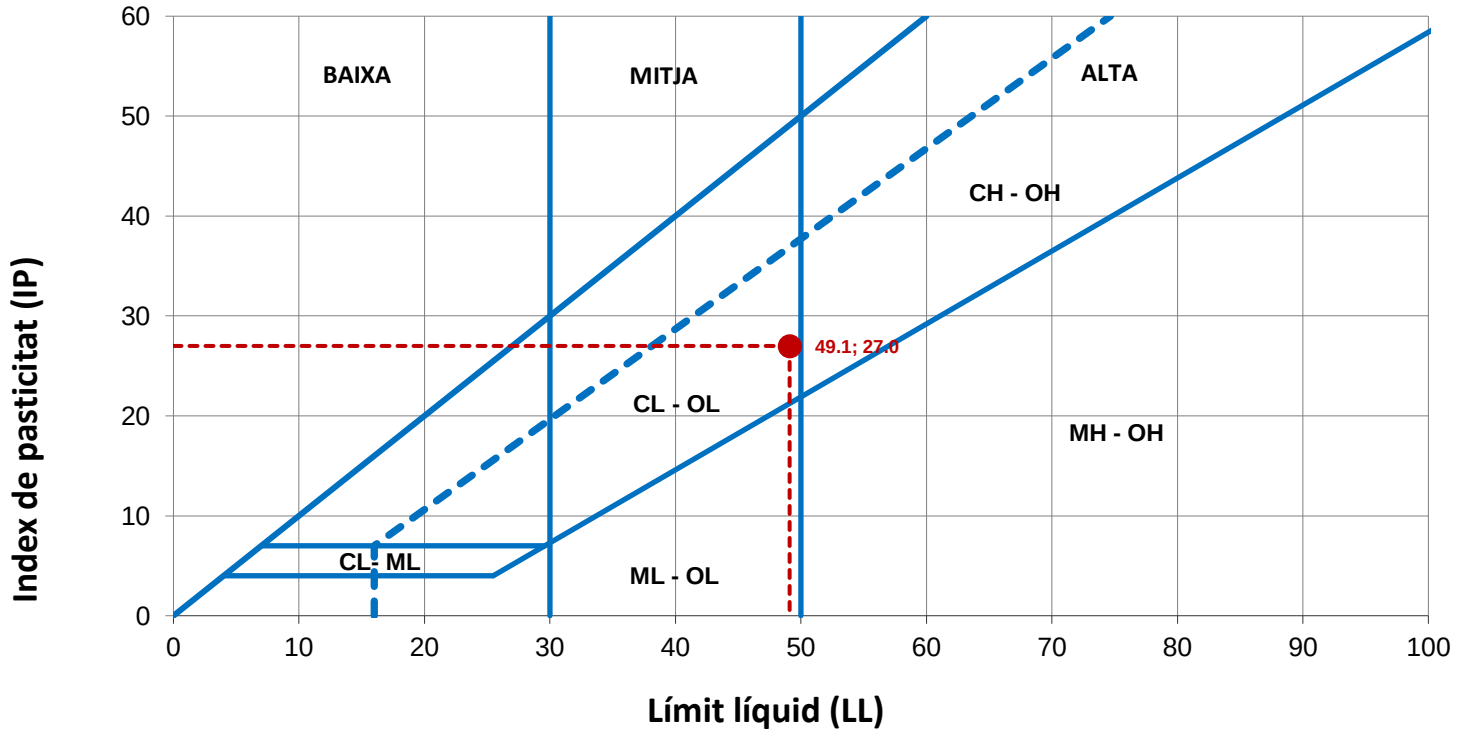
Condicions d'assaig	
Temp. d'assecatge previ (ºC)	60

Resultats	
Límit Líquid, LL (%)	**49.1**
Límit Plàstic, LP (%)	**22.1**
Índex de plasticitat, IP (%)	**27.0**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: GIORGINA TOMAS MOLINA **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 03/08/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-1 MI / PROFUNDITAT: 7.5-8.1 m

ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93

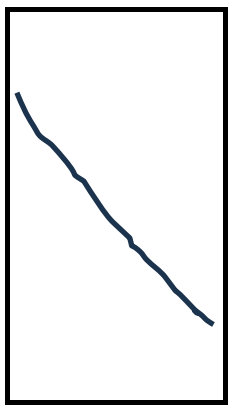
Referència mostra **2023GC-3648**

Equips utilitzats

PREMSA TRIAXIAL MECACISA 50 Kn
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028

Condicions del sòl INALTERAT

Forma trenc.



Dades de la proveta assajada

Tallada a partir de bloc	
Diàmetre (cm)	5.860
Alçada (cm)	12.670
Relació alçada/diàmetre	2.2
Secció (cm2)	26.97
Volum (cm3)	341.71
Pes humit (g)	719.47
Densitat aparent (g/cm3)	2.105
Densitat seca (g/cm3)	1.745
Humitat inicial (%)	
Humitat després trencament (%)	20.6
Grau de saturació (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Dades del procés de trencament

Velocitat de deformació (mm/min)	1.7
Velocitat de deformació (%/min)	1.4

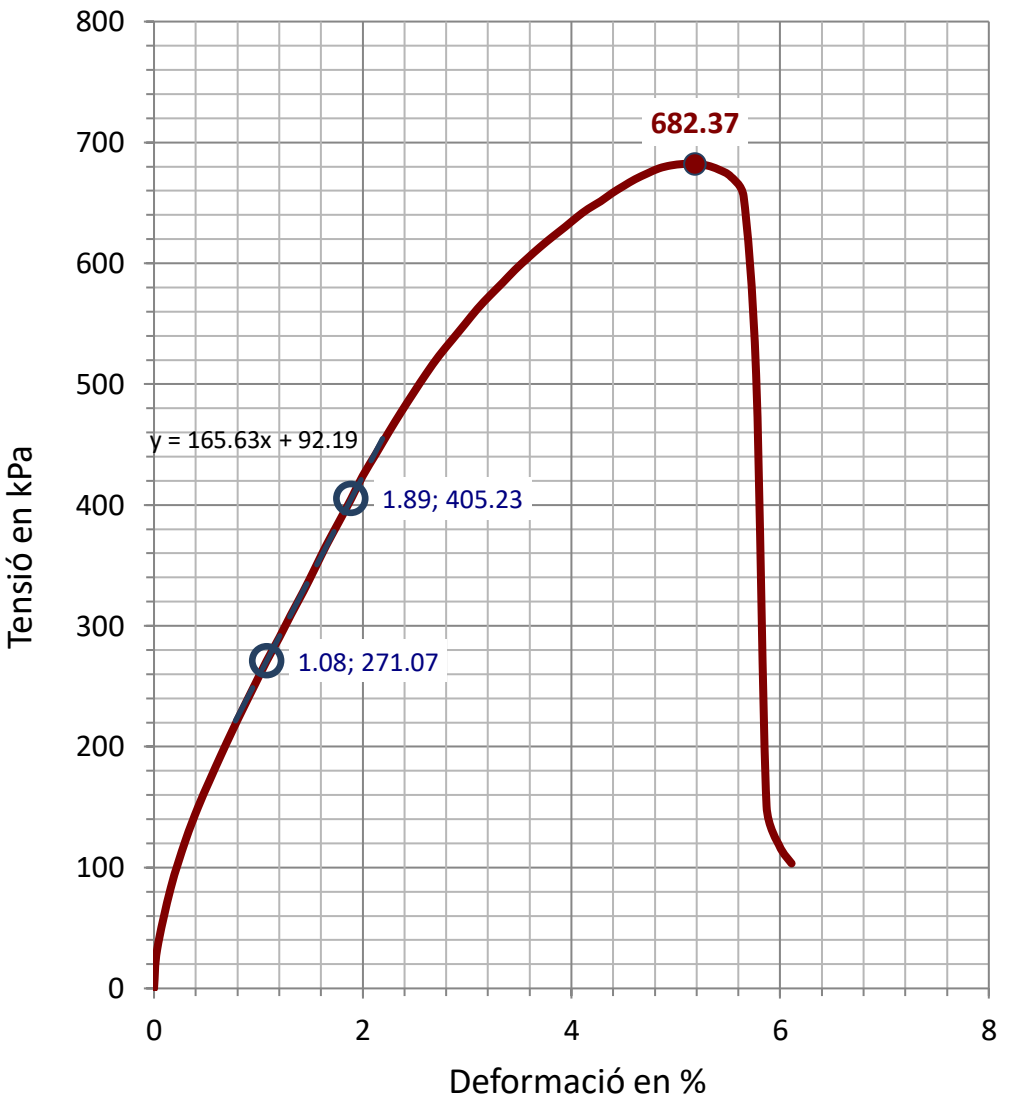
Temps	Càrrega axial	Tensió correg.	Tensió correg.	Deformació	
sg	kN	kp/cm2	kPa	%	mm
0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
5	0.087	0.329	32.27	0.03	0.03
15	0.330	1.244	122.00	0.30	0.38
20	0.405	1.525	149.56	0.42	0.53
30	0.523	1.965	192.71	0.64	0.81
40	0.633	2.373	232.72	0.86	1.09
45	0.686	2.569	251.94	0.97	1.23
55	0.792	2.959	290.19	1.20	1.52
60	0.844	3.149	308.82	1.31	1.66
70	0.951	3.540	347.17	1.54	1.95
80	1.059	3.933	385.71	1.77	2.24
85	1.114	4.132	405.23	1.89	2.39
95	1.220	4.515	442.79	2.13	2.70
100	1.270	4.694	460.34	2.25	2.85
110	1.364	5.029	493.19	2.49	3.16
120	1.451	5.336	523.30	2.73	3.46
125	1.491	5.476	537.03	2.86	3.62
135	1.565	5.734	562.33	3.10	3.93
140	1.598	5.847	573.42	3.22	4.08
150	1.661	6.063	594.60	3.46	4.39
160	1.718	6.255	613.43	3.70	4.69
165	1.744	6.342	621.96	3.82	4.84
175	1.793	6.505	637.95	4.05	5.13
180	1.815	6.577	645.01	4.16	5.28
190	1.856	6.710	658.05	4.39	5.56
200	1.893	6.827	669.52	4.61	5.85
205	1.909	6.877	674.43	4.73	5.99
215	1.932	6.943	680.90	4.95	6.28
220	1.938	6.956	682.17	5.07	6.42
230	1.939	6.943	680.90	5.30	6.71
240	1.917	6.847	671.49	5.53	7.01
245	1.873	6.682	655.30	5.65	7.16
255	0.432	1.538	150.83	5.87	7.44
265	0.297	1.054	103.37	6.11	7.74

Mòdul de deformació (E)

16562.96	**kPa**
168.889	**kg/cm2**

Resultats

Resistència a compressió simple, qu (kPa)	**682.37**
Resistència al tall sense drenatge, cu (kPa)	**341.19**
Deformació (%)	**5.18**
Resistència a compressió simple, qu (kg/cm2)	**6.958**
Resistència al tall sin drenaje, cu (kg/cm2)	**3.479**



OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-1 MI / PROFUNDITAT: 7.5-8.1 m

Referència mostra **2023GC-3648**

PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96

Equips utilitzats

EDÒMETRE 5 PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Condicions del sòl INALTERAT

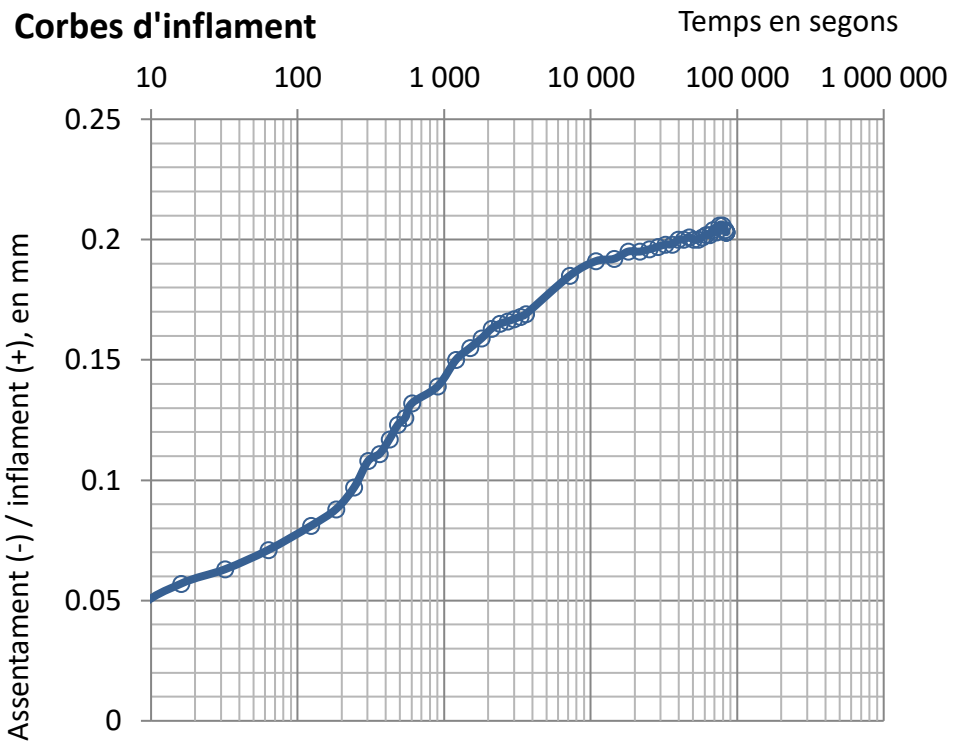
Dades de l'assaig

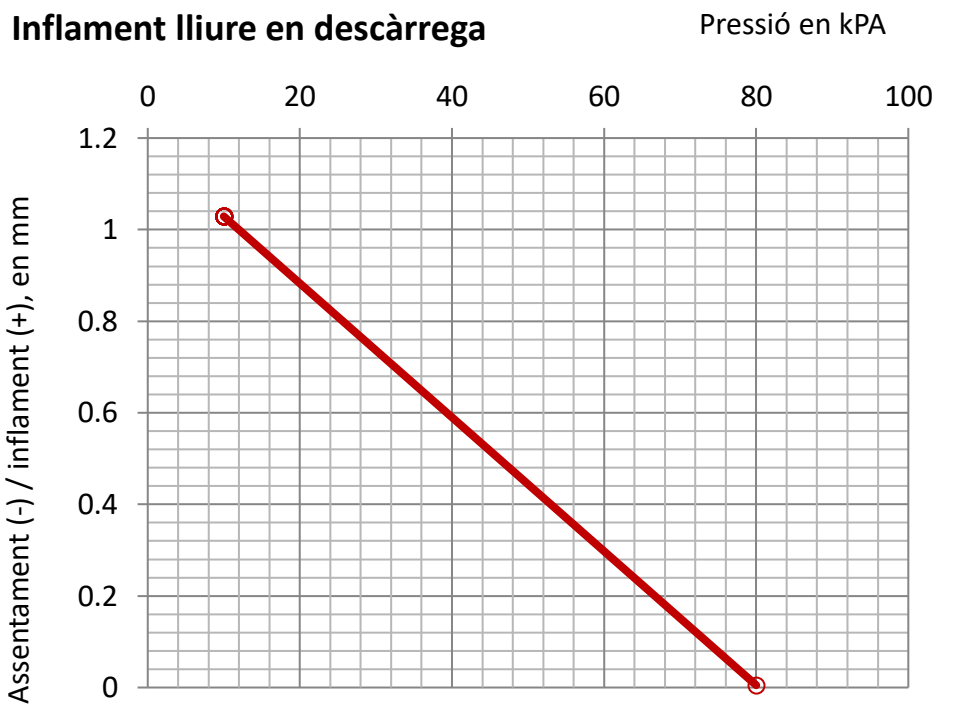
Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.973
Diàmetre (cm)	4.999
Volum (cm3)	38.73
Pes anell (g)	86.09
Pes anell+sòl (g)	167.98
Pes inicial sòl humit (g)	81.89
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	20.1
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.114
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.760
Grau saturació inicial (%)	100.00
Humitat final (%)	19.7
Densitat aparent final (g/cm3)	2.085
Densitat seca final (g/cm3)	1.742
Grau de saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Dades del inflament en descàrrega

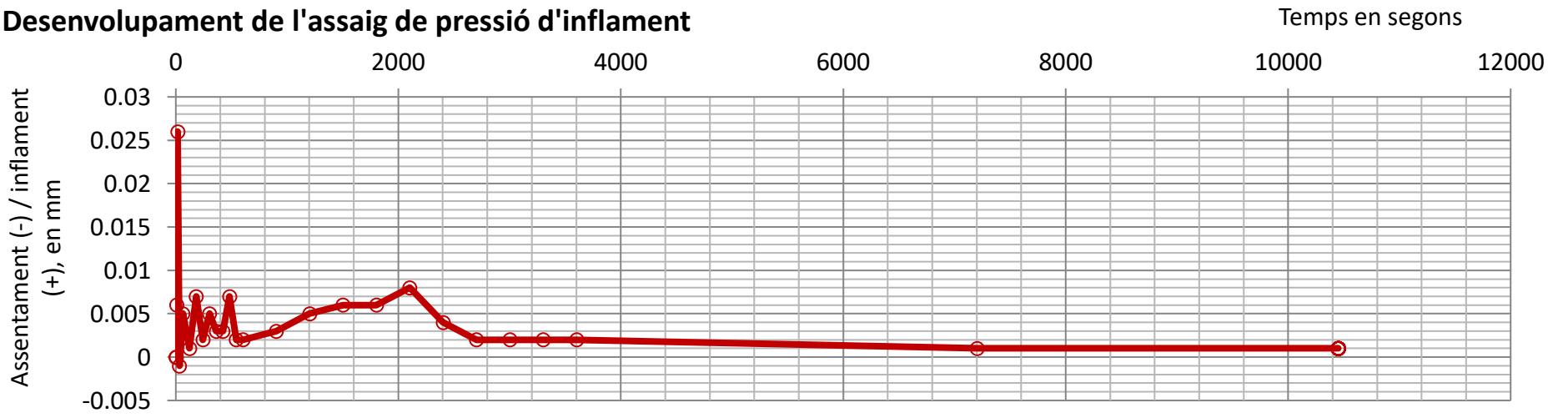
Data	Temps sg	Pressió kPa	Lectures mm	Δ h cm	Infl. %
02-08-23	10450	80	0.001	1.9731	0.01
02-08-23	84248	10	0.203	1.9933	1.03





Resultats

Pressió d'inflament (kPa)	**80**
(kp/cm2)	**0.8**
Inflament lliure en descàrrega (%)	**1.03**



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0148 V0 **Data final assaig:** 03/08/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91



Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-1 MI / PROFUNDITAT: 7.5-8.1 m

Referència mostra **2023GC-3648**

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Analista: BLANCA MONEO

Data final assaig: 04-08-23

Massa sòl analitzada: 10.003 g

RESULTAT:
0.05 % SO4
0.04 % SO3
494 mg/kg SO4
411 mg/kg SO3

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4-4.6 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència **2023GC-3649**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DEL NOU ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA. RONDA DELS TORREONS CANTONADA AMB LA BAIXADA DE CAL ALDRAN. PUIGCERDÀ (GIRONA) REF. 14953

Dades de la mostra

Referència client	MI-2
Situació	S-2
Profunditat sup., m	4
Profunditat inf., m	4.6
Tipus de mostra	MI
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	1-8-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	2-8-23
Analista	FRANCESC GARCÍA
Medi d'obertura	EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028
Emmagatzematge	CAMBRA HUMIDA
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	SC
Litologia de grup USCS	SORRA ARGILOSA
Classific. AASHTO	A-2-4 (0)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
SORRA AMB BASTANT GRAVA I AMB BASTANT ARGILA MARRÓ VERDÓS	4	
	4.6	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL TALL DE MOSTRES DE SÒL EN LA CAIXA DE TALL DIRECTE, CD - UNE 103401/98
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4-4.6 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2023GC-3649**

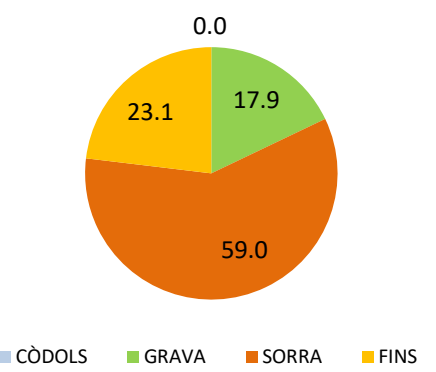
Equips utilitzats

SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

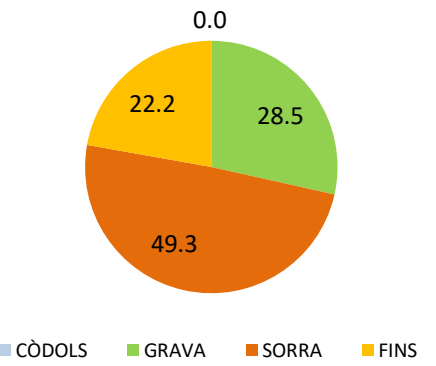
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	683.10
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	12.22
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	670.88
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	180.91
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	180.91
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	193.13
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	60.55
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	59.88
M. < 2 mm, total i seca (g)	484.54
Mostra total seca (g)	677.67
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	1.1
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9889
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	8.0920

ASTM-D 2487



EN ISO 14688



Resultats

Tamisos		Retingut tamisos			Passa mostra total	
Nº	Obertura mm	Parcial g	Total g	Total %	g	%
1"	25		0.00	0.0	677.67	**100.0**
3/4"	20		12.22	1.8	665.45	**98.2**
1/2"	12.5		39.36	7.6	626.09	**92.4**
3/8"	10		9.37	9.0	616.72	**91.0**
1/4"	6.3		35.78	14.3	580.94	**85.7**
Nº4	5		17.55	16.9	563.39	**83.1**
Nº10	2		78.85	28.5	484.54	**71.5**
Nº16	1.25	5.69		35.3	438.50	**64.7**
Nº40	0.4	17.99		56.8	292.92	**43.2**
Nº100	0.16	11.26		70.2	201.81	**29.8**
Nº200	0.08	5.24		76.5	159.40	**23.5**

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	2.6
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	15.3
17.9		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	10.6
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	27.7
59.0	Fina 0.425-0.075 mm	20.7
% FINS	**< 0.075 mm**	**23.1**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

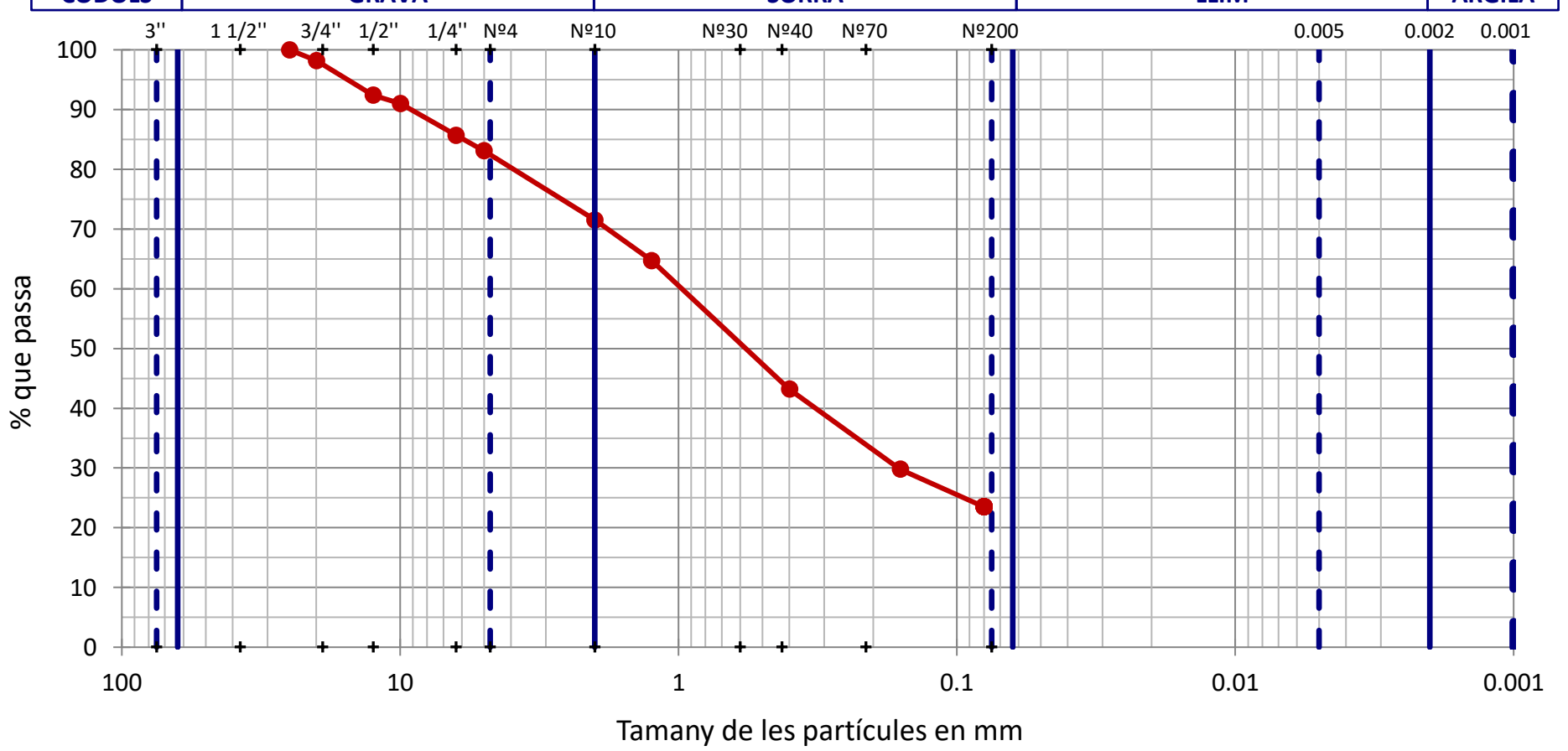
% CÒDOLS	**> 63 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	1.8
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	12.5
28.5	Fina 6.3-2 mm	14.2
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	22.5
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	17.0
49.3	Fina 0.2-0.063 mm	9.8
% FINS	**< 0.063 mm**	**22.2**

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA	COL.

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA



OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 04/08/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4-4.6 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2023GC-3649**

Dades Límit Líquid					
Número de cops	23	33			
Aigua (g)	1.89	2.96			
Tara+Sòl+Aigua (g)	31.02	35.89			
Tara+Sòl (g)	29.13	32.93			
Tara (g)	22.11	21.72			
Sòl (g)	7.02	11.21			
Humitat (%)	**26.9**	**26.4**			

Dades Límit Plàstic					
Aigua (g)	1.54	1.65			
Tara+Sòl+Aigua (g)	32.32	28.25			
Tara+Sòl (g)	30.78	26.60			
Tara (g)	22.34	17.62			
Sòl (g)	8.44	8.98			
Humitat (%)	**18.2**	**18.4**			
Variació entre punts (%)	0.3	0.4			

Equips utilitzats

CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

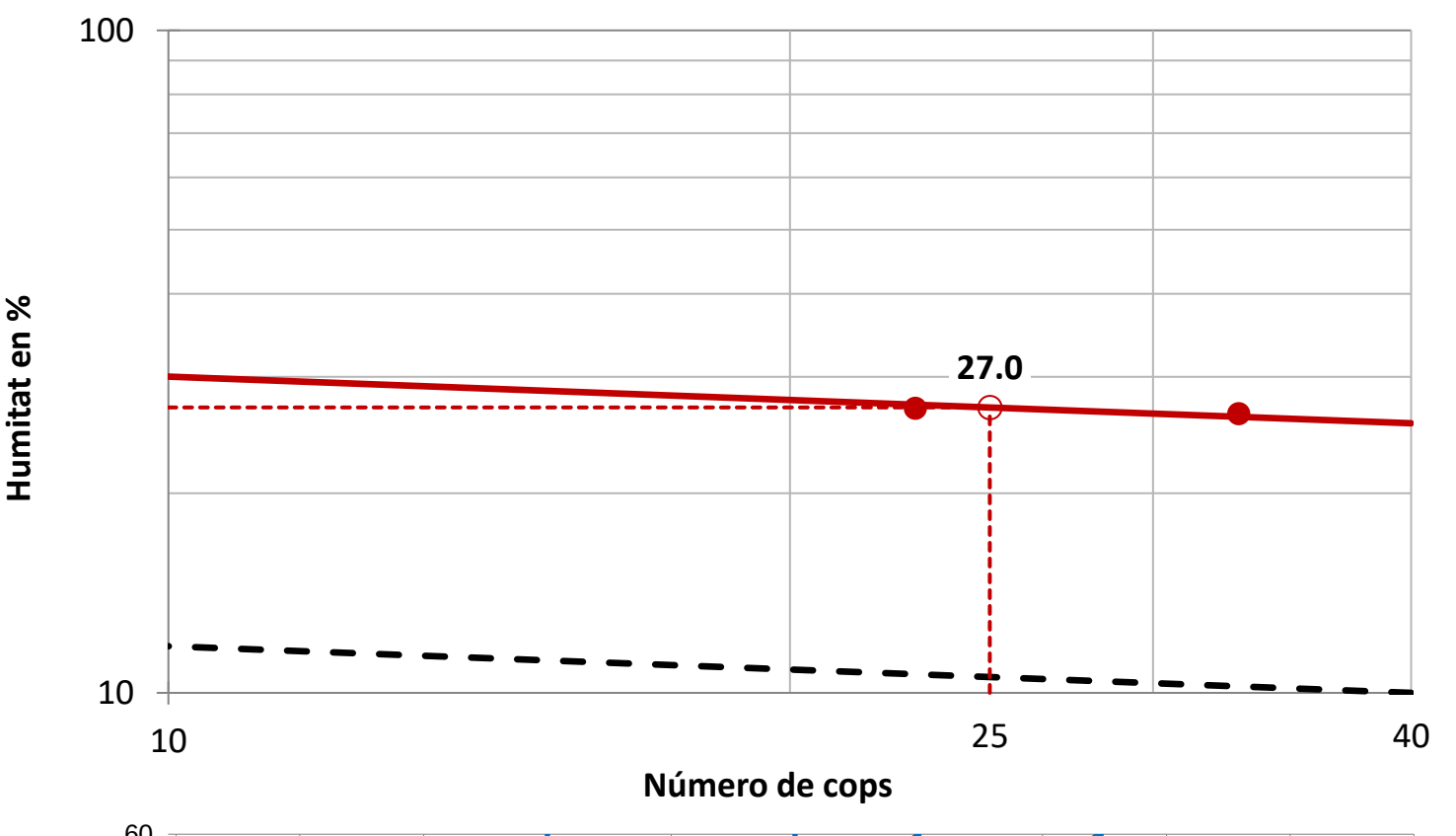
Condicions d'assaig

Temp. d'assecatge previ (ºC)	60

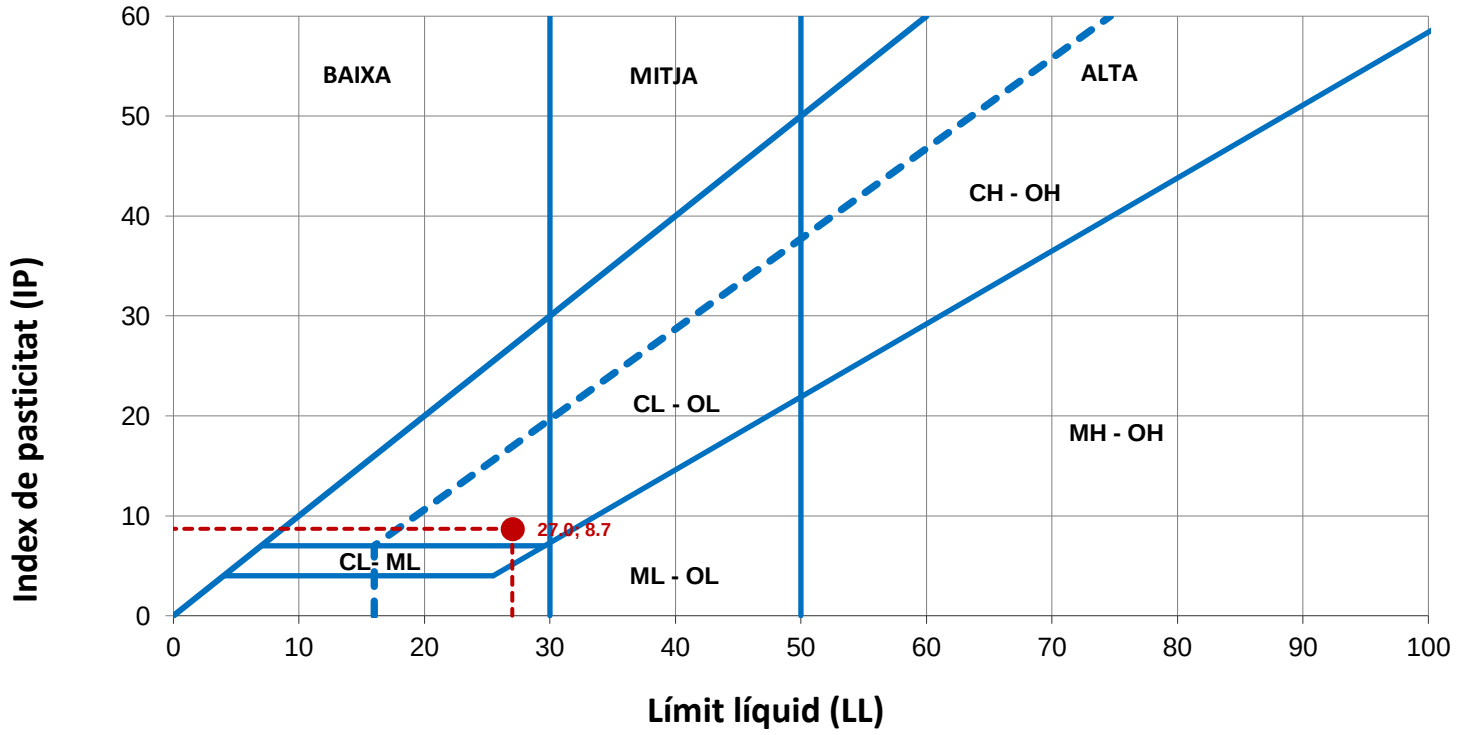
Resultats

Límit Líquid, LL (%)	**27.0**
Límit Plàstic, LP (%)	**18.3**
Índex de plasticitat, IP (%)	**8.7**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: GIORGINA TOMAS MOLINA **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 03/08/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4-4.6 m

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL TALL DE MOSTRES DE SÒL EN LA CAIXA DE TALL DIRECTE - UNE 103401/98

Referència mostra **2023GC-3649**

Tipus d'assaig **CD**

Condicions del sòl INALTERAT

Equips utilitzats

APARELL DE TALL DIRECTE MECACISA 1 5 KN
CAIXA DE TALL CIRCULAR
PROGRAMA D'ADQUISICIÓ DE DADES MECATEST-16 51.0325
TRANSDUCTORS ELECTRÒNICS DE 10 I 25 MM

Condicions d'assaig

Sòl submergit	SI
Saturació prèvia	NO
Consolid. prèvia	SI
Trencament drenat	SI
Paràm. residuals	NO

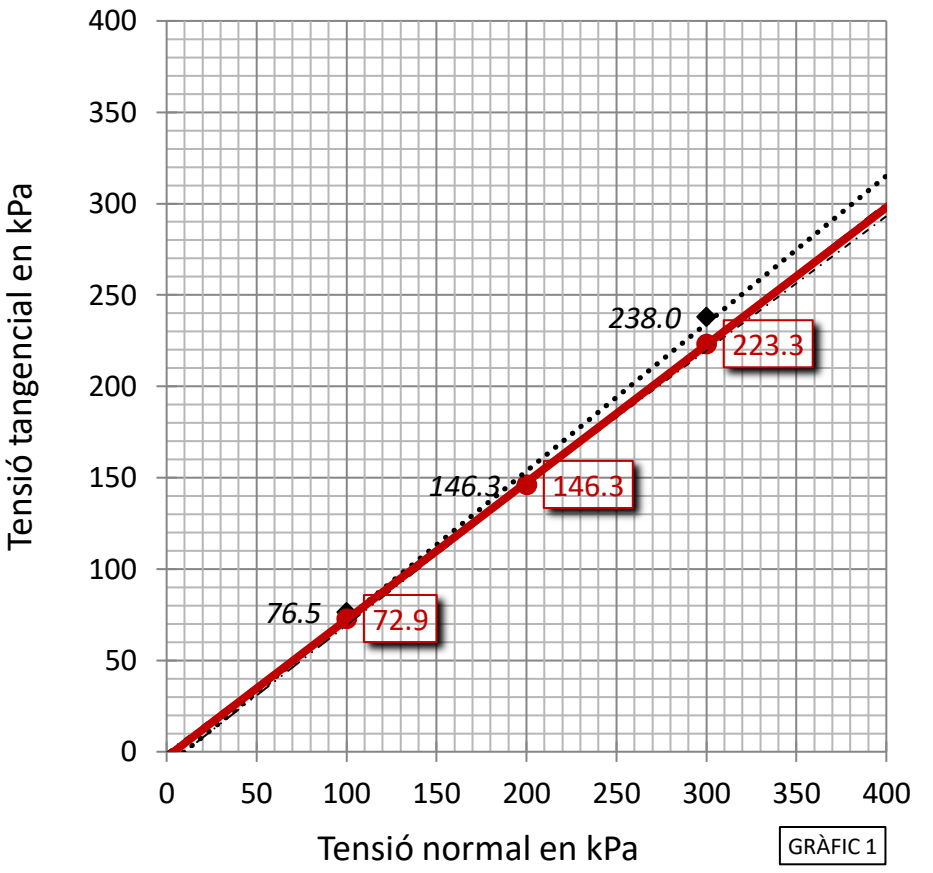
Símbols en gràfics 2 a 4 (tens. normal, kPa)

100 200 300

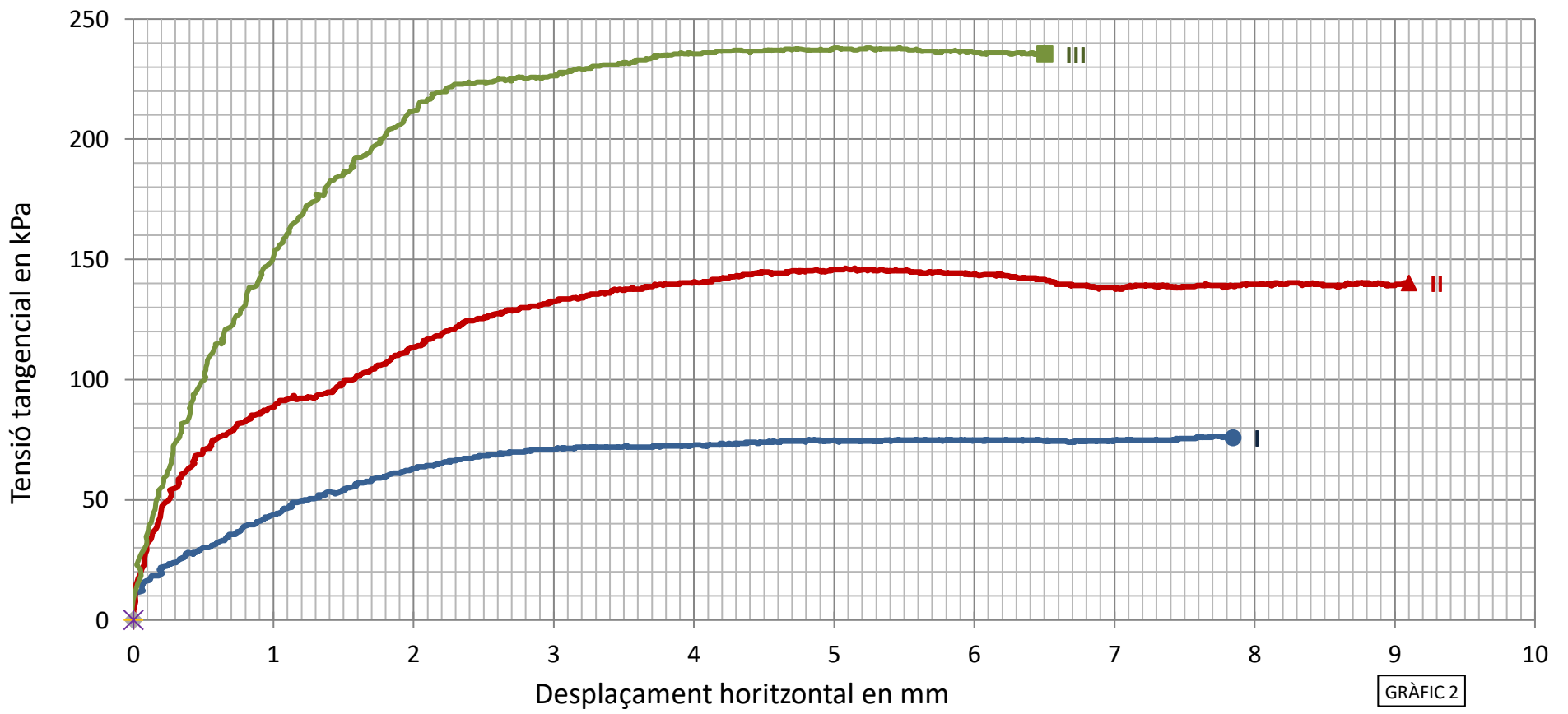
Dades de l'assaig

Tensió normal (kPa)	100	200	300
Secció inicial (cm2)	19.619	19.619	19.619
Secc. final corr. (cm2) (*)	15.715	15.096	16.379
Volum inicial (cm3)	46.14	46.73	46.14
Humitat inicial (%)	13.3	13.3	13.3
Dens. apar. ini. (gr/cm3)	2.116	2.122	2.113
Dens. seca ini. (gr/cm3)	1.868	1.873	1.865
Consolid. prèvia (mm)	1.129	1.002	1.460
Consolid. final (mm)	1.411	1.312	1.646
Índ. porus inicial	0.4186	0.4148	0.4209
Í. porus final cons. prèvia	0.3505	0.3553	0.3327
Í. porus final assaig	0.3335	0.3369	0.3215
Grau satur. ini. (%)	84.20	84.97	83.74
Tensió tang. màx. (kPa)	**76.5**	**146.3**	**238.0**
Tensió tang. adop. (kPa)	**72.9**	**146.3**	**223.3**
Veloc. horitzontal (mm/min)	0.04756	0.04799	0.04807
Dens. rel. part. sòl. (g/cm3)	2.650 (estimada)		

(*) No se aplica la corrección por el cambio de sección que experimenta la probeta a lo largo del proceso de corte



Símbols en gràfic 1	223.300	*238.043*			
Resultats	INTERPRETACIÓ LABORATORI	ESTIMACIÓ AMB TENSIONS MÀXIMES	ESTIMACIÓ ENTRE PUNTS 1 I 2	ESTIMACIÓ ENTRE PUNTS 2 I 3	PARÀMETRES RESIDUALS
Angle freg. int. (º)	**36.9**	38.9	36.3	37.6	
Cohesió (kPa)	**0.0**	0.0	0.0	0.0	
(kp/cm2)	**0.00**	0.00	0.00	0.00	



OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0110 V0 **Data final assaig:** 03/08/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

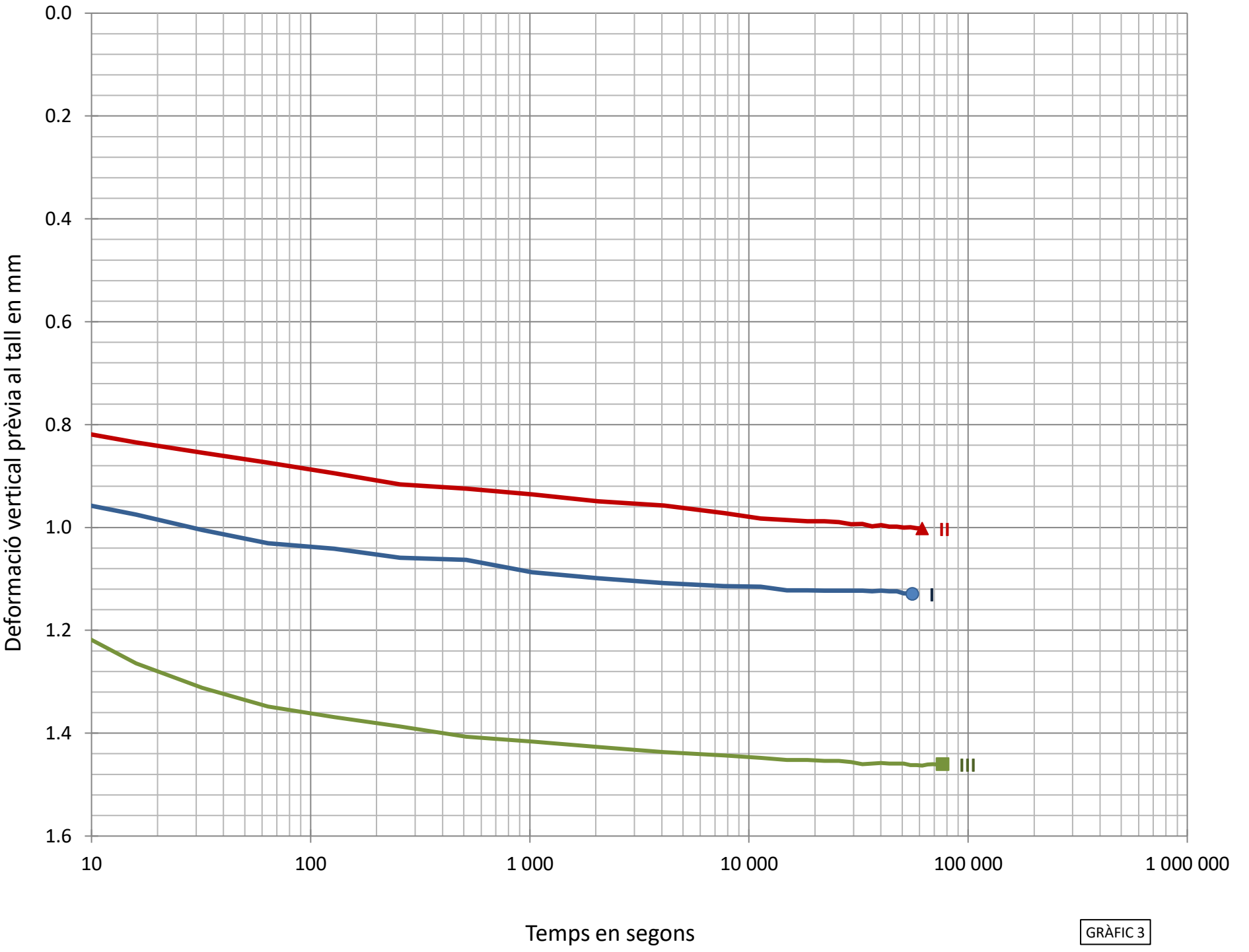
Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4-4.6 m

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL TALL DE MOSTRES DE SÒL EN LA CAIXA DE TALL DIRECTE - UNE 103401/98

Referència mostra **2023GC-3649**

Corbes de consolidació



GRÀFIC 3

GRÀFIC 4

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91



Informe nº.:	2023-7430-13966
Data edició:	04-08-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4-4.6 m

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra **2023GC-3649**

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Analista: BLANCA MONEO

Data final assaig: 04-08-23

Massa sòl analitzada: 10.0049 g

RESULTAT:

0.03	**% SO4**
0.02	**% SO3**
288	**mg/kg SO4**
240	**mg/kg SO3**

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC4 ESTUDI TOPOGRÀFIC

LIMIT PERIMETRAL SOLAR EQUIPAMENT

RONDA DEL TORREÓ

EQUIPAMENT ESCOLAR
SUPERFICIE: 1.413,00 m2

AVINGUDA PIRINEUS

PAL DE FORMIGO

7.00
48.10
2.55
5.20
25.10
27.65
29.40
2.70
2.25
4.80
1.15
0.80
8.65

209.00
208.00
207.00
206.00
205.00
204.00
203.00
202.00
201.00
200.00

NORD

PLA ESPECIAL
DE DELIMITACIÓ,
USOS I VOLUMETRIA
DELS EQUIPAMENTS

EMPLAÇAMENT

AV. PIRINEUS / RONDA DEL TORREÓ
PUIGCERDÀ, GIRONA

AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ
Belén Pineda Lleó, arquitecta municipal

PLANOL

SISTEMA EQUIPAMENTS.
SUPERFICIES I COTES

O-01

escala: 1/300 gener 2008

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC5 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d’ús i manteniment

Detall

Projecte: **FUTUR ARXIU COMARCAL DE LA CERDANYA**

Emplaçament		
Adreça: **RONDA DELS TORREONS, s/n**		
Codi Postal: **17520**	Municipi: **PUIGCERDÀ (Cerdanya)**	
Urbanització:-	Parcel·la:-	

Promotor	
Nom: **AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ**	DNI/NIF: **P1715000D**
Adreça: **PLAÇA DE L’AJUNTAMENT, 1**	
Codi Postal: **17520**	Municipi: **PUIGCERDÀ (Cerdanya)**

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
ANNA FEU i JORDANA	**44063-9**
CARLOS GODOY BREGOLAT	**53129-4**
L’arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	**SOLSONA**	a		de	**ABRIL**	de	**2024**

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
ADMINISTRATIU	**RONDA DELS TORREONS, S/N**
Usos subsidiaris:	**Situació:**
PÙBLICA CONCURRÈNCIA	**-**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la				.....	–	2 – (200)

categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–	–
	zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
- COBERTA INCLINADA DE LLOSA RECTA DE PISSARRA, SOBRE TAULER TRI-CAPA DE FUSTA AMB AÏLLAMENT XPS - ÚS: CUBRICIÓ DE L'EDIFICI, PANELLS SOLARS. - ZONA NOMÉS ACCESSIBLE DE FORMA PUNTUAL PER MANTENIMENT	PLANS INCLINATS COBERTA
- COBERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES - ÚS: CUBRICIÓ DE L'EDIFICI. - ZONA NOMÉS ACCESSIBLE DE FORMA PUNTUAL PER MANTENIMENT	ZONA PLANA EN L

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es permès l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures

oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.

- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.
Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament: subministrament únic usuari	
EMPRESA MUNICIPAL: aigües de Barcelona	
Situació clau general de l'edifici: vestíbul d'entrada	
ARQUETA EXTERIOR	
Tipus comptadors:	**Situació:**
DE TURBINA	**ARQUETA**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.

- Recollir tota l'aigua.
- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
AL LLINDAR DE LA PROPIERTAT N LA CPM EXTERIOR	
Tipus comptadors:	**Situació:**
TMF-10 80-160A	**AL LLINDAR DE LA PROPIETAT EN LA CPM EXTERIOR**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
SISTEMA DE GEOTÈRMIA PER LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ I ACS. TAMBÉ ES DISPOSEN DE RECUPERADORS DE CALORS SENSIBLES I RECUPERADORS ENTÀLPICS.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
HIDRANT	L'EXTERIOR
EXTINTORS MANUALS	TOT L'EDIFICI
DETECTOR ÒPTIC DE FUMS	ALS ESPAIS DE RISC ESPECIAL
DETECTORS CO2	NO N'HI HA EN EL PRESENT PROJECTE
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	NO N'HI HA EN EL PRESENT PROJECTE
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA	NO N'HI HA EN EL PRESENT PROJECTE
POLSADOR D'ALARMA	COBERTURA EN TOT L'EDIFICI
CENTRALETA	A PLANTA BAIXA A RECEPCIÓ
SIRENA	COBERTURA EN TOT L'EDIFICI

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
RECUPERADORS DE CALOR	RECUPERADORS A CADA PLANTA, SENT ENTÀLPICS EN LES ELS ESPAIS ARXIU
EXTRACCIÓ	DOS EXTRACTORS D'AIRE TIPUS IN-LINE

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
14,28

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC6 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.
Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies
un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzemament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses

d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment

a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Puigcerdà, a abril de 2024.

LA PROPIETAT	LA CONTRACTA	L'ARQUITECTE

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

C - MÀQUINARIA

C1 - MAQUINÀRIA

C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES

C133 - ANIVELLADORES I COMPACTADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1331100,C13350C0,C1335080,C133-00EW.

CR - MAQUINÀRIA PER A ACTUACIONS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

CR7 - MAQUINÀRIA PER A SEMBRES

CR71 - MAQUINÀRIA PER A SEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CR713300,CR711500,CR711300.

CR - MAQUINÀRIA PER A ACTUACIONS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

CRH - MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS A PRADERIES EXISTENTS

CRH1 - MAQUINÀRIA PER A SEGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CRH13030.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0312020,B0311010,B0315600.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamis 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxucueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B035 - PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B036 - ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulat procedent de roques dures.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No s'ha de descompondre per l'acció dels agents climatològics.
Els gränuls han de tenir forma arrodonida.
No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.
Ha de complir les condicions addicionals que puguin constar a la partida d'obra en què intervingui.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B036 - ULL DE PERDIU

B036- - GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges

- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamis 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ängeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que

han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03E- - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K8O,B03J-0K8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels gränuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua. S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B043 - PEDRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B043AT00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.

S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
- De pedra arenisca

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia i de gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.
Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
Ha de tenir bona adherència amb els morters.
Coeficient de saturació: <= 75%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70): <= 1%
Absorció d'aigua: <= 2%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldespat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldespats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
PEDRA ARENISCA:
Ha de provenir de roques constituides per sorres de quars amb els seus grans units amb un aglomerat.
No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B044 - PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0441800.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%

Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2

- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5
El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades: - Classificació geològica. - Densitat aparent seca. - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Estudi de la morfologia. - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134). - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs: - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Absorció (UNE-EN 1925). - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs: - Densitat aparent seca. - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B05124000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L

- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

B0512 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B05124000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'estabIer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AËRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

B053- - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CER?MIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH,B054-06DF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h

- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-0661.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)

- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguí cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - Familia 064

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C,B064300B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

+--------------------------+
Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065760J,B065960B,B065970B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):   - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2   - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul   - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm   - Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3   - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):   - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3   - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3   - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):   - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3   - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B067- - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9H,B069-I4H8,B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-11AZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades

del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05Y,B06F1-I0IL,B06F2-HZBD,B06F2-MYAQ,B06F2-I120,B06F2-MAXP,B06F2-LNL3,B06F2-LOKR,B06F7-IG0H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2

- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a).
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05Y,B06F2-HZBD,B06F2-MYAQ,B06F2-I120,B06F2-MAXP,B06F2-LNL3,B06F2-LOKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb caracteristiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a).
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar

embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F7- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F7-IG0H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció.
En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar

el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a).
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NPF2P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710180,B0710150,B071S500,B0711024.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a juntsi capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a juntsi capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07E- - PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-I12Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6,B081D060.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant -

Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min

- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- - ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% -

Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure

la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090- - ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies

- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TJ,B094-06TK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A1-07KK,B0A1-07KP,B0A1-07KL,B0A1-07KF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

B0A1- - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KK,B0A1-07KP,B0A1-07KL,B0A1-07KF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A2- - ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A2-1JLM,B0A2-1JLN,B0A2-1JLO,B0A2-1JLP,B0A2-1JLQ,B0A2-1JLR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A33300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00,B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

B0A5- - CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F00,B0A63K00,B0A61600,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AT,B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B0- - ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B0-16I2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B27000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34136.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures -

Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Caracteristiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CCFG00,B0CCHN3H,B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)

- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHT219,B0CH9-0E4K,B0CH9-0E41,B0CHT23H,B0CHS54B,B0CH1-1EY1,B0CH9-0E3V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques:
- Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH9- - PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH9-0E4K,B0CH9-0E41,B0CH9-0E3V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques:
- Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU37CA,B0CU44B8,B0CU3-FG01,B0CU3-2GAI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

B0CU3- - TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS (OSB)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU3-FG01,B0CU3-2GAI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler d'encenalls orientats (OSB)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030,B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000,B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

B0D62- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D70-0CF1,B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CF1,B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV,B0D80-0CNT,B0D80-0CNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

B0D80- - PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV,B0D80-0CNT,B0D80-0CNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZ5-0F6Q,B0DZ3-0F6G,B0DZ1-0ZLZ,B0DZ5-0F6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ3- - FLEIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q,B0DZ5-0F6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY,B0E244L6,B0E244L1,B0E244L0,B0E2-0EKV,B0E2-0EKU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY,B0E2-0EKV,B0E2-0EKU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats

durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EB- - PEÇA U DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EB-089M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F1A-0760,B0F1A-074N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%

- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims digits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el

nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F1A-0760,B0F1A-074N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA - TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència

al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

B0FG2- - RAJOLA CER?MICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N -

Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un

laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1HL0D,B0G1UM62,B0G1HB0D,B0G1UM72.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): - Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2): - Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372

- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UC10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B43 - MATERIALS DE FUSTA PER A ESTRUCTURES

B436- - PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B436-ZST5,B436-I2D9,B436-LA7J,B436-S1V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Panell de dimensions grans, fet de diverses capes de taulons de fusta estructural encolades, que compleixen els requisits de la norma UNE-EN 16351.
Les capes successives es situen creuades 90° respecte a les contigües. Els taulons estan encolats per les cares en contacte amb les altres capes.
S'han considerat els següents tipus de panells:
- De 3 , 5 o 7 capes de fusta
- Fets de fusta d'avet o de pi insigne
Amb els següents acabats de les cares vistes:
- Acabat per a revestir
- Acabat vist industrial
- Acabat vist habitatge
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El panell ha de tenir les dimensions, forma, gruixos, nombre de capes i acabat de les cares vistes indicat a la DT.
Ha de ser pla, escairat, amb les vores rectes, sense cops, balcaments ni deformacions.
Les vores han de tenir el acabat dentat per encadellar amb els següent panell.
La resistència a flexió, a tracció, a compressió, i a tallant han de ser majors o iguals a les indicades a la Documentació de càlcul de la DT, calculades d'acord amb la norma UNE-EN 163651 Estructuras de madera. Madera contralaminada. Requisitos.
Contingut d'humitat: 12% (+-2%)
Densitat: 450 - 500 kg/m3
Emisió de formaldehid (UNE EN 717-1):

Classes de emissió de formaldehid	Valors límits
E1	<=0,124 mg/m3 d'aire(corresponente a<=0,1ppm)
E2	>= 0,124 mg/m3 d'aire(corresponent a>0,1ppm)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques en el transport, manipulació en obra i emmagatzematge.
S'ha de manipular suspenent-lo pels punts que s'hagin preparat a taller.
Ha de portar les marques o indicacions que facilitin el muntatge.
Preferiblement es subministrarà en el moment en que sigui possible el muntatge, per evitar emmagatzemaments.
Han d'anar acompanyats de la documentació que indiqui el seu tipus o referència comercial.
Emmagatzematge: Protegits i classificats per ordre de muntatge, sobre taulons que els separin del terra i facin una base horitzontal, protegits de la pluja i el sol, adoptant les precaucions necessàries per tal d'evitar l'embrutiment o el contacte amb greixos, olis, pintura o qualsevol altra substància perjudicial i protegits de cops i rascades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, modificado por el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre.
* UNE-EN 16351:2021 Estructuras de madera. Madera contralaminada. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Cada partida de material subministrat a l'obra haurà d'anar acompanyada de la documentació del fabricant on s'indiquin les característiques tècniques d'acord amb els annexes de la UNE-EN 16351.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació corresponent al control de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
Verificació de dimensions, acabats superficials i tipus de fusta.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els panells que no compleixin les especificacions indicades.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZA025,B44Z-0LXT,B44Z50B6,B44Z5A2A,B44Z-0LZT,B44Z-0LY7,B44Z-0LW8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perimetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LXT,B44Z-0LZT,B44Z-0LY7,B44Z-0LW8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge

i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R11021,B4R1U01S,B4R11051.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

B4R1 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R11021,B4R1U01S,B4R11051.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z - MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z2 - ELEMENTS ESPECIALS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4Z2AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armadura prefabricada constituïda per una malla plana formada per dos rodons longitudinals paral·lels units, mitjançant soldadura, amb un filferro transversal (tipus escala) o a un filferro en diagonal continu (tipus biga en gelosia).
S'han considerat les armadures següents:
- D'acer galvanitzat de 30 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer galvanitzat recobert amb epoxi de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer inoxidable de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
Tipus de malles:
- Malla de filferro soldat, tipus escala (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro soldat tipus biga en gelosia (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro lligat (per a ús no estructural)
- Malla de metall expandit (per a ús no estructural)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picadures, punts d'oxidació, exfoliacions, porus, rascades ni desperfectes a la seva superfície.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'armadura.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.
La secció ha de ser constant i uniforme.
Cal que es declari si el producte està previst per a ús estructural o no estructural.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús estructural ha de ser >= 3,0 mm.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús no estructural ha de ser >= 1,25 mm.
L'armat transversal de les malles de filferro lligat s'ha de cargolar al voltant dels armats longitudinals com a mínim 1,5 voltes.
Els materials utilitzats per a realitzar malles de metall expandit han d'ésser:
- Acer galvanitzat: - Gruix mínim del revestiment: 0,4mm - Límit elàstic característic del revestiment: 140 N/mm2
- Acer inoxidable: - Gruix mínim del revestiment: 0,3mm - Límit elàstic característic del revestiment: 210 N/mm2
Toleràncies:
- Malla de filferro soldat o filferro lligat: - Llargària: ± 1,5% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: - ± 0,2mm si el gruix <= 2mm - ± 0,4mm si el gruix > 2mm - Mida de l'armat: ± 0,1mm - Distància entre armadures: ± 3%
- Malla de metall expandit: - Llargària: +5% a -2% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: ± 0,5mm - Àrea de la secció: ± 7 % - Mida de l'obertura: ± 2mm
Informació a subministrar per malles d'ús estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Ductilitat - Resistència al tall de les soldadures - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat longitudinal i transversal - Longitud de solapament i adhesió
Informació a subministrar per malles d'ús no estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat o revestiments - Longitud de cavalcament i adhesió
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
ACER GALVANITZAT EN CALENT:
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuitats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
Gruix de la capa de zinc:
- Galvanitzat: >= 900 g/m2
- Galvanitzat + recobriment epoxi: >= 60 g/m2
Protecció de galvanització (UNE 37504): Ha de complir
Adherència del recobriment (UNE 37506): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 98,5%
ACER RECOBERT AMB RESINA EPOXI:
Gruix de la capa d'epoxi: >= 80 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en paquets de 50 unitats.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a paraments i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Referència a aquesta norma: UNE-EN 845-3
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant o representant
- Número de referència únic, nom o codi que identifiquin el tipus de producte que facin referència a la descripció, designació i ús previst.
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Informació sobre les característiques essencials: - Límit elàstic armadura longitudinal - Límit elàstic armadura transversal - Ductilitat armat longitudinal - Adhesió i longitud de cavalcament - Durabilitat (comportament del material davant la corrosió)
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 845-3:2006 Especificacion de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

B5 - COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B524 - LLOSES DE PISSARRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B52453B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de formes diverses de roca natural metamòrfica, de naturalesa esquistosa.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser fàcilment exfoliable en escates planes i elàstiques.
No ha de contenir pirites de ferro, carbonats de calç o d'altres inclusions que, a la intempèrie, modifiquin les característiques o l'aspecte del material.
No ha de tenir nusos sortints d'alçària superior a la meitat del seu gruix nominal.
La llosa s'ha de poder tallar i perforar amb claus sense que es produeixin escates ni esquerdes.
Resistència a la flexió (UNE 22-190/2): >= 30 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 60 N/mm2
Resistència a la intempèrie (UNE 7-062): Han de ser resistents
Resistència a l'àcid sulfúric (UNE 22-190/2): Cap alteració ni descomposició
Densitat aparent (UNE 22-190/2): 2,5 - 3,5 kg/dm3
Duresa al ratllat (Mohs): 3 o 4
Absorció d'aigua (UNE 22-190/2): <= 0,7% en pes
Toleràncies:
- Llargària: ± 20 mm
- Amplària: ± 10 mm
- Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa: <= 2%
- Toleràncies de fletxa i de balcaments: <= 1,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B52Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TEULADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B52ZG8S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a teulades.
S'han considerat els elements següents:
- Finestra per a teulades, amb bastiment i fulla practicable
- Teula de ceràmica amb un forat per a ventilació, obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cuita d'una pasta argilosa
- Ganxo de fixació de fil d'acer inoxidable de composició mínima 18/8 per a cobertes de lloses de pissarra
- Ganxo de fixació fet amb acer galvanitzat en calent per a cobertes de teules de morter de ciment
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A COBERTES DE LLOSES DE PISSARRA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui subjectar la peça de pissarra i per l'altre, acabat amb punta afinada, clavar-se al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
Diàmetre: >= 2,7 mm
Resistència a la tracció: >= 460 N/mm2
Toleràncies:

Llargària (mm)	Tolerància (mm)
50 - 70	± 0,5
80 - 120	± 1,0

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
A les caixes hi ha de constar el nom del fabricant, el tipus d'acer i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A COBERTES DE LLOSES DE PISSARRA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZH222A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Dimensions: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ0- - CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ0-0MP3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix: - Planxa de zinc: ± 0,03 mm - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici
La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm
Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: - Canal classe X: >= 18 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 18 mm - Desenvolupament > 400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat: - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm

- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Símbol del país de fabricació - Referència a la norma UNE-EN 612 - Dades d'identificació: - Desenvolupament de la canal en mm - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612 - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Referència a la norma UNE-EN 612 - Tipus de producte - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm - Marca de qualitat, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 607

_____

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ1- - GANXO I SUPORT PER A CANAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1-0NJY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

_____

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131C,B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	
	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131C,B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B63 - MATERIALS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

B630- - CANTONERA DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B630-0KR0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera formada amb planxa d'acer obtinguda per un procés de laminatge i galvanitzada en calent per un procés d'immersió contínua, amb accessoris i peces de muntatge.
CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,07 mm
- Planor: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries per a garantir la seva rectitud.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre un jaç de taulons, alineats verticalment, situats entre 10 i 20 cm dels extrems i en el centre, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B66 - MATERIALS PER A MAMPARES DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B66EFG01.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B66 - MATERIALS PER A MAMPARES DIVISÒRIES

B66E - MAMPARES DIVISÒRIES AMB PERFILS D'ALUMINI, FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B66EFG01.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B0-1BTM,B6B11311,B6B12311,B6B1-0KK5,B6B1-0KK9,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- La expressió “perfilería metálica”
- Referència a la norma europea EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix

- Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11311,B6B12311,B6B1-0KK5,B6B1-0KK9,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix
- Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK5,B6B1-0KK9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

_____

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6Z - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6Z1FG01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació de la caixa de persiana.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de persiana de ceràmica armada, de formigó armat o d'escuma de poliestirè expandit per a revestir
- Peça ceràmica en forma de L, per a formar juntament amb d'altres, la caixa de persiana
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir esquerdes, buits, deformacions ni escantonaments a les arestes.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Toleràncies:
- Fondària:

Material	Fondària de la peça			
	4 cm	16 cm	20 cm	25 cm
Ceràmica	- ± 3 mm	± 4 mm	± 5 mm	
Formigó	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm	-

- Llargària: ± 1,5% llargària nominal
- Alçària: ± 3 mm
CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se. Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i posterior dessecatge a una temperatura de 105°C) en més d'un 10%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Escrostonats, superfície afectada: <= 15%
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 0,15 g/m2 min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 22%
Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable
Envanets entre forats: >= 0,5 cm
Envanet entre forat i cara exterior: >= 0,6 cm
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m
CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Gruix: >= 3 cm
Resistència a la compressió del formigó: >= 17,5 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 6%
ESCUMA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Reacció al foc classe M1
Densitat: 30-35 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors

per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Subministrament: Ha d'arribar a l'obra amb la resistència prevista.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B711 - LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B71190L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir

- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712 - LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HFYQ,B712-FGNM,B712A0XABR71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant

- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema

3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712 - LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HFYQ,B712-FGNM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial

- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR5,B7711H00,B7713260.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
    - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
    - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
    - Durabilitat:
        - Oxidació (UNE-EN 14575)
        - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
    - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
    - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
    - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Gruix (UNE-EN 1849-2)
    - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
    - Allargament (ISO/R 527-66)
    - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
    - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
    - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Durabilitat:
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
    - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B771 - LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711H00,B7713260.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%

- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat:
- Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe:

productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les caracteristiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició

de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP1,B7B1-0KPF,B7B1-0KPB,B7B11AD0,B7B11170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge

- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP1,B7B1-0KPF,B7B1-0KPB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deterioament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras

subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-185J,B7C26-FGST,B7C24-0KLD,B7C25-182H,B7C29A70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C24- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C24-0KLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010

o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció

si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-185J,B7C25-182H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm
- Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es

realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C3 - PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ I POLIISOCIANURAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C35K00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa rígida d'escuma de poliuretà, amb estructura de cèl·lula substancialment tancada, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral.
S'han considerat els tipus següents:
- Plaques d'escuma rígida de poliuretà (PUR)
- Plaques d'escuma rígida de poliisocianurat (PIR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.) o defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.).
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles amb encaix, han de tenir els cantells amb la forma de mitjamossa.
Resistència tèrmica a 10°C (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >=0,05 m2K/W
Conductivitat tèrmica a 10°C (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0,10 W/(mK)
La llargària i l'amplària s'han de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 822.
El gruix s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 823.
La rectangularitat s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 824.
La planeitat s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 825.
La resistència a compressió s'ha determinar d'acord amb la norma UNE-EN 826.
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La absorció d'aigua a llarg termini per immersió total, s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 12087.
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13165.
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o bé sobre l'embalatge, ha d'estar marcada, de manera clara, la següent informació com a mínim:
- Nom del producte o altres característiques d'identificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant o del seu representant autoritzat
- Any de fabricació (els dos últims dígits)
- Torn o hora de fabricació i planta de fabricació o codi de traçabilitat
- Classe de reacció al foc
- Resistència tèrmica declarada
- Conductivitat tèrmica declarada
- Gruix nominal
- Codi de designació, d'acord amb el capítol 6 de la norma UNE-EN 13165
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Tipus de revestiment, si procedeix
- Llargària nominal, amplària nominal
Toleràncies:
- Llargària i amplària (toleràncies respecte a les dimensions nominals):

Dimensions (mm)	Toleràncies (mm)
< 1 000	±5
1 000 a 2 000	±7,5
2 001 a 4 000	±10
> 4 000	±15

- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Rectangularitat: La desviació respecte a la rectangularitat en la llargària i en l'amplària no excedirà de 6 mm/m.
- Planor:

Producte de mida real		Desviació de planeitat (mm)
Llargària (m)	Àrea (m2)	
=<2,50	=<0,75	=<5
	>0,75	=<10

+---+
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegides contra les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13165:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación.
UNE-EN 13165/A1:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación.

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C4H700.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant

- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9PEK0,B7C93-0IU3,B7C948C0,B7C93-0IWS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura especifica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària

i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IU3,B7C93-0IWS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
- T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc

(per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CP - PLAFONS ABSORBENTS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CP2R55.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Panell absorbent prefabricat de planxa perforada amb llana de roca a l'interior fonoabsorbent.
CONDICIONS GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El material aïllant acústic ha de ser incombustible.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Coeficient d'absorció acústica de les plaques fonoabsorbents:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Coeficient absorció acústica	>= 0,20	>= 0,35	>= 0,50	>= 0,60	>= 0,70	>=0,60

El gruix de la xapa no serà menor de 0,3 mm de gruix.
Les perforacions estaran repartides uniformement per tota la superfície.
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm
- Angles. Variacions cotg: <= 1/500
- Llargària: ± 1/1000%
- Amplària: ± 1/1000%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRH,B7CZ2-0IRC,B7CZ2-0IR8,B7CZ1A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- - FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRH,B7CZ2-0IRC,B7CZ2-0IR8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D8- - PASTA DE MORTER PER A AÏLLAMENT DE JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D8-1BJU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5°C
Densitat: Aprox. 900 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D9- - PLACA DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D9-19V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600°C)
870 kg/m3	6-10 mm 12-20 mm 25 mm	10% 1 mm 1,5 mm	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C
500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntsde plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- - IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J50090,B7J500ZZ,B7J5009A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent

- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3) UNE 104-281(1-4)	Penetració a 25°C,150g i 5s (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00F6,B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F4,B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

_____

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - REVESTIMENTS

B82 - MATERIALS PER A ENRAJOLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B82Z1260.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes d'enguixats, arrebossats o enrajolats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat
- Cantonera d'alumini
- Cantoneres de PVC, amb acabat natural, metal·litzat mate o metal·litzat brillant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma indicada a la DT, o en el seu defecte la que determini la DF, d'acord amb la seva funció.
Ha de ser recta i sense deformacions ni defectes superficials.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83B- - PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZFF9A,B83Z1100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm

- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B844 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8444200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190 - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850,B84ZD510,B84Z5610,B84ZG2G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

_____

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89Z9000,B89ZU001,B896-HYLB,B896-HYJV,B89ZB000,B891-0P07,B891-0P02,B89ZPD00,B896-HYD4,B896-HYAR,B896-HYD6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material.
En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B891- - ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P07,B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació

i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament. Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

_____

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYLB,B896-HYJV,B896-HYD4,B896-HYAR,B896-HYD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadricular:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera

instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament. Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

_____

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B89Z - PINTURES, PASTES I ESMALTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89Z9000,B89ZU001,B89ZB000,B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimeització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2

- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material.

En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

_____

B8 - REVESTIMENTS

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- - VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats
VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material.
En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000,B8ZAF000,B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P33,B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B93 - MATERIALS PER A SUPORT DE PAVIMENTS

B931- - REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B931-1GD4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revoltons de polipropilè i peces complementaries per a utilitzar com encofrat perdut d'una solera alleugerida o elevada de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels elements, geometria, resistència, etc, han de coincidir amb els valors declarats pel fabricant.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
La superfície que ha d'estar en contacte amb el formigó ha de ser regular i llisa.
Càrrega a trencament per flexió del revoltó recolzat als seus peus (UNE 67037): >1,0kN
Toleràncies:
- Llargària: ± 2 mm
- Amplària: ± 2 mm
- Alçària: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes en llocs protegits dels cops i de brutícies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUC20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:

- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

_____

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B985A700.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent

les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

---

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

B9B0- - LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B0-FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.
Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència al glaç/desglaç - Resistència a compressió - Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra
En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar: - Càrrega de trencament - Resistència al lliscament (si procedeix) - Durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - Familia 9C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ1000,B9CZ2000,B9C14311.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - Familia 9C

B9C1 - TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C14311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat Gruix	± 0,3%
	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4

45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - Familia 9C

B9CZ - Familia 9CZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ1000,B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E11300,B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell

o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9J4-1MZ6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals:
  - Format en rotlle: ± 1 mm
  - Format individual: ± 1 %
PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors
PELFUT ARRISSAT DE VINIL:
Material: 100 % vinil
Gruix: 8, 10, 14 mm
Base:
-Sense
-PVC
Ús: apropiat per a ús intensiu
PELFUT TÈXTIL:
No ha de tenir vores desfilades.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Ha de ser rentable.
Material: 100 % polipropilè
Altura tèxtil: 5 mm
Altura total: 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

B9J4- - PELFUT TÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9J4-1MZ6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals: - Format en rotlle: ± 1 mm - Format individual: ± 1 %
PELFUT TÈXTIL:
No ha de tenir vores desfilades.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Ha de ser rentable.
Material: 100 % polipropilè
Altura tèxtil: 5 mm
Altura total: 8 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2 - SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U21AA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9UA - SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9UAFG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini anoditzat o lacat, comformada amb una plegadora automàtica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernis humit: Amb vernis de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

_____

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 - MATERIALS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V2A2K0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm
Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAMW - ACCESSORIS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAMWFG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris necessaris per a la col·locació de vidres trempats fixos o mòbils.
S'han considerat els tipus següents:
- Pany per a porta de vidre trempat
- Tancaporta de porta de vidre trempat
TANCAPORTES:
Mecanisme per a encastar al terra, que actua sobre l'eix de la porta.
Ha de permetre el gir de la porta a 90° en un o dos sentits amb immobilització de la posició de tancament. Obert fins a 95° ha de quedar retingut mecànicament.
La velocitat de tancament ha de ser constant i graduable.
Els mecanismes han d'estar dins d'una caixa.
Ha d'anar provist de cargols de reglatge horitzontal, vertical i bloqueig.
PANYS I PESTELLS:
El pany és el mecanisme que permet immobilitzar la porta amb un passador immobilitzat amb clau.
El pany pot ser del tipus fix, col·locat a una alçada de 100 cm, o extraible, per col·locar a la part baixa de la porta. Ha de tenir tapes o rosetes del mateix acabat que els poms i les manetes.
La superfície ha d'estar lliure de defectes en la forma o acabat.
El seu funcionament ha de ser suau.
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N

    - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
    - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
    - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
    - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
    - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
    - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
    - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
    - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
    - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
    - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
    - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
    - Grau B: Porta encastada i batent
    - Grau C: Porta encastada i corredissa
    - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
    - Grau E: Porta sobreposada i batent
    - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
    - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
    - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
    - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
    - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
    - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
    - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
    - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
    - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
    - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
    - Grau 0: No aplicable
    - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
    - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
    - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
    - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
    - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
    - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
    - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
    - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
    - Grau 0: Pany sense nueca
    - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
    - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
    - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
    - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
    - Grau 0: Sense requisit
    - Grau A: Mínim tres elements retenidors
    - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
    - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
    - Grau D: Mínim sis elements retenidors
    - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
    - Grau F: Mínim set elements retenidors
    - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
    - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
    - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
    - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
    - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
    - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
    - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
    - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
    - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
    - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
    - Grau 1: Dèbil resistència
    - Grau 2: Resistència mitja
    - Grau 3: Resistència elevada
    - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

    - Sistema 1: Declaració de prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.

- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BANAFG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
    - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
    - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
    - Resistència mitjana: 550 N
    - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
    - Resistència mitjana: 1000 N
    - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
    - Amplària: ± 2 mm
    - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.

* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

_____

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDAT01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARS - PORTES SECCIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARSA32B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt complet de porta seccional, formada per una fulla articulada en mòduls, guies de suspensió i guiatge, ferramenta d'obertura i tancament, accessoris per a la suspensió, guiatge, final de recorregut etc., així com els sistemes de segellat que estiguin presents en el conjunt de la porta.
S'han considerat els accionaments següents:
- Funcionament manual
- Funcionament amb operador electromecànic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la seva vida útil prevista.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Han d'anar fixades als paraments o al bastiment amb potes d'ancoratge o forats aixamfranats.
La resistència de les guies i la de les seves fixacions ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants del funcionament de la porta i per a evitar despenjaments, descarrilaments, així com no excedir el final del recorregut dels elements de guiatge.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació: - Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció) - Tipus de porta - Número de sèrie/número únic de referència de la porta - Any de fabricació - Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

FUNCIONAMENT AMB OPERADOR ELECTROMECÀNIC:
Ha d'estar equipada amb motor instal·lat directament en l'extrem de l'eix de la porta.
El motor ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors sens fi en bany d'oli
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics

Característiques tècniques:
- Tensió d'alimentació: 220 V o 22/380 V

- Freqüència: 50 Hz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a compartimentació del foc/fum, - Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

_____

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I0U,BAS1-FG02,BAS1-FG01,BAS1-0I3S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal) - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes. - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGFG00,BAZG4120,BAZGC260,BAZGFG01,BAZGG290.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
- Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors

- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121JB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

_____

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB14 - PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB14C320,BB14FG02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.

El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC11- - VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-ATZ1,BC11-AT01,BC11-ATZ2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC12 - VIDRES LLUNA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC12A600.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre obtingut per colada contínua i posterior recuit.
S'han considerat els tipus de vidre següents:
- Vidre lluna obtingut per colada contínua i solidificació en un bany de metall fos, amb posterior poliment tèrmic.
- Vidre lluna reflector: Vidre amb una capa d'acabat de silici elemental o d'òxids metàl·lics en una de les seves cares
- Vidre de color filtrant: Vidre acolorit mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables dins de la seva massa
- Vidre incolor: Vidre sense acolorir i amb un nivell de transmissió lluminosa elevat (UNE-EN 572-1)
- Vidre armat: Vidre transparent i incolor, armat amb malla metàl·lica soldada en totes les seves interseccions, de retícula quadrada
- Vidre amb tractament de tremp tèrmic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser pla.
VIDRE LLUNA:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Defectes òptics permesos en vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir
Defectes visuals permesos en vidres tallats a la mida final:
- Piquets (UNE-EN 572-8): Ha de complir
- Defectes lineals/extesos (UNE-EN 572-8): No es permeten
Defectes de vora permesos en vidres tallats a la mida final (UNE-EN 578-2): Ha de complir
Defectes de capa permesos per al vidre lluna reflector (UNE-EN 1096-1): Ha de complir
Defectes d'escaire i toleràncies dimensionals per a vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir
Toleràncies:
- Gruix nominal de 2, 3, 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm
- Gruix nominal de 15 mm: ± 0,5 mm
- Gruix nominal de 19 mm: ± 1,0 mm
VIDRE ARMAT:
Els filferros de la malla han de formar una quadrícula regular i no penetraran en la superfície del vidre. La malla ha d'estar soldada en totes les interseccions i no ha de tenir parts trencades.
En cas de trencament per impacte l'armadura ha de quedar intacta. Els trossos de vidre han de quedar retinguts per l'armadura.
Defectes d'escaire i toleràncies dimensionals per a vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir
Defectes òptics i d'aspecte: Ha de complir
- Vidre lluna comprovat segons UNE-EN 572-3
- Vidre imprès comprovat segons UNE-EN 572-6
Diàmetre del filferro: >= 0,42 mm
Pas de malla: 12,5 mm
Toleràncies:

- Desviació dels filferros de la malla: <= 15 mm/m
Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 572-3 en el vidre lluna i l'UNE-EN 572-6 en el vidre imprès.
VIDRE DE CAPA:
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
VIDRE TREMPAT I VIDRE TREMPAT IMPRÈS:
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm
Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2: - Guerxament total: 0,003 mm/mm - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm
El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
Per a unitats de superfície < 0,15 m2: 0,15 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 572-1:2005 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 1: Definiciones y propiedades generales físicas y mecánicas.
UNE-EN 572-8:2004 Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 8: Dimensiones de suministro y corte final.
UNE-EN 572-9:2006 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
VIDRE LLUNA:
UNE-EN 572-2:2005 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 2: Vidrio plano.
VIDRE LLUNA ARMAT:
UNE-EN 572-3:1995 Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 3: vidrio armado pulido.
VIDRE REFLECTOR (VIDRE DE CAPA):
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
VIDRE TREMPAT:
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: - EN 572-9 per als vidres lluna incolors i color filtrant - EN 1096-4 per als vidres amb capa - EN 12150-2 per als vidres trempats
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
- Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- - BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NEB,BD1A-1NEJ,BD1A-1NEM,BD1A-1NEL,BD1A-1NEF,BD1A-0001,BD1A-1NED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0N25,BD55-0N3F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A-14MH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extremes de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans
El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- - LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- - TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LJZ,BD5O-0LK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD77- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD77-1JPK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)

- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents: - Densitat: 1500- 2000 kg/m3 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm): - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm): - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KI1,BDK5-1KH1,BDK5-1KH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin.
En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAR,BDW3-FFAM,BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAC,BDW3-FFAG,BDW3-FFAB,BDW3-FFAF,BDW3-FFA9,BDW3-FFA7,BDW3-0002,BDW3-0001,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O4C,BE42-0O4H,BE42-0O4L,BE42-0O7O,BE42-0O81,BE42-0003,BE42-004,BE42-0O47.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1

Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.

Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-0OKG,BE52-0OKH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

BE61- - PLANXA D'ALUMINI PER A RECOBRIMENT D'AILLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE61-1GBN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

BEJ6- - FAN-COIL DEL TIPUS CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ6-0001,BEJ6-0002,BEJ6-0003,BEJ6-0004,BEJ6-0005,BEJ6-0006,BEJ6-0007,BEJ6-0008.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir
Ha de tenir les connexions següents:
- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor
El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
- Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
- Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables. - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKA- - DIFUSOR RECTANGULAR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKA-0002,BEKA-0001,BEKA-0003,BEKA-004,BEKA-005,BEKA-006,BEKA-007,BEKA-0006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Difusor rectangular d'alumini anoditzat d'argent.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents làmines corbades, acoblades amb orientacions divergents en un marc rectangular, que fraccionen el doll d'aire que les travessa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKL- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKL-0009,BEKL-0010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments

abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM7- - VENTILADOR CENTRÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM7-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventiladors centrífugs de pressió baixa o mitjana.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ventilador ha d'estar format per una turbina impulsora, una cambra envoltant, un motor elèctric per a funcionar en monofàsic o trifàsic, i una bancada.
El motor elèctric impulsa la turbina directament o mitjançant una transmissió per corretges.
La bancada suporta la cambra i el motor, i és l'element de fixació del conjunt.
En fer girar manualment el rodet, aquest ha de girar suaument i concèntricament.
Caracteristiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Pressió	Potència (kW)
3000	baixa	<= 1,10
	mitjana	<= 2,20
6000	baixa	<= 2,94
	mitjana	<= 4,04
10000	baixa	<= 4,04
	mitjana	<= 5,51
15000	baixa	<= 7,35
	media	<= 11,03
20000	baixa	<= 7,35
	mitjana	<= 11,03
25000	baixa	<= 11,03
	mitjana	<= 14,70
30000	baixa	<= 14,70
	mitjana	<= 22,06
35000	baixa	<= 22,06
	mitjana	<= 29,41
40000	baixa	<= 22,06
	mitjana	<= 29,41

Pressió estàtica:
- Pressió baixa: >= 60 mm.c.a.
- Pressió mitja: >= 115 mm.c.a.
Material de construcció: Planxa i perfils d'acer comercial

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats completament muntades, amb embalatges de fusta.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar una sageta ben visible que indiqui el sentit del gir i una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Cabal
- Pressió
- Potència
- Velocitat de gir
- Voltatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6- - DIPÒSIT D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6-1CIY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- - MANÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-0SR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUC- - PURGADOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUC-0OWB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE- - TERMÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUE-1CJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Tipus - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUG- - VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUG-H5OP,BEUG-H5ON.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- - CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-H6EA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OXM,BEW1-0OX1,BEW1-0OX2,BEW1-0OXN,BEW1-0OX4,BEW1-0003,BEW1-0002,BEW1-0OWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF43- - TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF43-17YQ,BF43-17YU,BF43-17YR,BF43-17YZ,BF43-17Y6,BF43-17YK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions
Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2: - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:

- Gruix de paret: - Tubs de la sèrie 1: ± 10 % - Tubs de la sèrie 2: - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA16340,BFA7-08RU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-

20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA1 - TUBS DE PVC A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA16340.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar

- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)

	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- - TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08RU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB5- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB5-1PMC,BFB5-1PME,BFB5-1PMG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BA,BFB6-09BH,BFB6-09BP,BFB6-09B8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3

40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC0- - TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC0-0AFH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems

dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)
Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DLS,BFQ0-0DLT,BFQ0-0DMU,BFQ0-0DMV,BFQ0-0DGI,BFQ0-0DGK,BFQ0-0DGL,BFQ0-0DGU,BFQ0-0DGY,BFQ0-0DK5,BFQ0-0DGS,BFQ0-0DHD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

BFR0- - RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR0-0D7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA1740,BFWF-09RY,BFWA-0AP6,BFWF-09S2,BFWF-09S4,BFW1-0CVS,BFW3-1AMP,BFW3-1AMQ,BFW3-1AMR,BFW3-1AMS,BFW3-1AMT,BFW3-1AN3,BFWB-08VL,BFWF-09UE,BFWF-09SV,BFWF-09VA,BFWF-09SS,BFWF-09VJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW1- - ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW1-0CVS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW3- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW3-1AMP,BFW3-1AMQ,BFW3-1AMR,BFW3-1AMS,BFW3-1AMT,BFW3-1AN3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

_____

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA1740,BFWA-0AP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

_____

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC

BFWA- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA-0AP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

_____

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB- - ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RY,BFWF-09S2,BFWF-09S4,BFWF-09UE,BFWF-09SV,BFWF-09VA,BFWF-09SS,BFWF-09VJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYA1740,BFYH-0A45,BFYF-0AQ1,BFYH-0A47,BFYH-0A4J,BFY3-065I,BFY3-065N,BFY3-065M,BFY7-0DWB,BFY3-065L,BFY3-065H,BFYG-08XF,BFY1-2MS7,BFYH-0A3D,BFYH-0A3A,BFYH-0A5T,BFYH-0A3B,BFYH-0A5X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065I,BFY3-065N,BFY3-065M,BFY3-065L,BFY3-065H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY7- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY7-0DWB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYA - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYA1740.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)

- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYF-0AQ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYG- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08XF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A45,BFYH-0A47,BFYH-0A4J,BFYH-0A3D,BFYH-0A3A,BFYH-0A5T,BFYH-0A3B,BFYH-0A5X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG10- - ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-0G4Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G7L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG19- - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0BZN,BG19-0C0H,BG19-0C02,BG19-0BZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1B- - CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64M,BG1B-H64L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables
Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa
Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot.	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125

i mesura (kW) 230 / 132 V											
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG27- - CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG27-0B6P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.
S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.
Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.
Gruix de xapa: >= 1 mm
Potència de servei: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2O- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KWA,BG2O-1KWB,BG2O-1KW3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTG,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KST,BG2Q-1KSU,BG2Q-1KSV,BG2Q-1KT3,BG2Q-1KT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2S8,BG33-G2X3,BG33-G2T0,BG33-G2SZ,BG33-G2X6,BG33-G2ZC,BG33-G2Z2,BG33-G30L,BG33-G2VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de

poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3,BG3I-06W4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG48- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG48-19A5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

_____

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189N,BG49-18GG,BG49-18L5,BG49-18ON,BG49-18K2,BG49-18E6,BG49-18HI,BG49-18HJ,BG49-18JO,BG49-18OG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4J- - TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4J-0A9Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tallacircuit unipolar amb fusible cilindric fins a 100 A, o per a fusible cilindric amb tub per a neutre, amb portafusible articulat o separable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.
El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.
Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3
10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2		

4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6		
10	<= 1,5 In	>= 1,9 In
16		
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25		
32		
40		
50		
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80		
100		

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm2)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies: - Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-
14 x 51		+ 0,6
		- 1,0
22 x 58	-	+ 0,1
		- 2,0

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

_____

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XD,BG4L-09XI,BG4L-09XE,BG4L-09XV,BG4L-09YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als especificament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades

incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 - APARELLS DE MESURA

BG57- - TRANSFORMADOR D'INTENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG57-0001,BG57-07S1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per pas del conductor fase o neutre.
Ha d'estar format per un primari, un secundari, born de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	40°C	- 25°C
Interior	50°C	- 5°C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE 21-088): 0,5, 1 o 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit
Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:
- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631156ITWM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG6G- - PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NXY,BG6G-1NYG,BG6G-1NY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASJ,BGW8-0ASN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N6,BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS8,BGWD-0AS5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 - LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT

BH10- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH10-0003,BH10-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular i cos cilíndric, amb xassís de planxa d'alumini lacat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes o incandescents i per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum
- Lluminàries sense equip electrònic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions

d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals), dispositiu arrencador (si és necessari) i regleta de connexió. Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La carcassa de la lluminària ha de tenir un espai destinat a allotjar l'equip electric auxiliar.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

_____

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

BH25- - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH25-0001,BH25-0002,BH25-0003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Lluminàries sense equip electrònic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:
Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminària ha de tenir un espai per al seu allotjament.
Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària.
Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:
L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària.
Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:
* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.
* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B71B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14BA1Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte

- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18KA3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents

- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,... - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AB21N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZQ000,BJ1ZS000,BJ1ZAB02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23512G,BJ23H12G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ28 - AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ285AEG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2A - AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2A8113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fluxors murals de llautó cromat per a abocadors, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3317N7,BJ33B16F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:

* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3847N7,BJ38FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

BJ42 - DOSIFICADORS DE SABÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ42U025.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

BJ43 - DISPENSADORS DE PAPER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ43U010.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

BJ46 - ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ46U020.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

BJ4Z - ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ4ZU025.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM31- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM31-0QUD,BJM31-N5PH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar

- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS4- - ASPERSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4-180D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS6- - BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSA2- - PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA2-26IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL30- - ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL30-FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.
El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.
Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.
Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.
Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.
A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir: - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc. - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol

normalitzat
Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident
Al sostre de la cabina:
- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada
Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.
GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:
- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics
Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.
Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:
Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat
Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors: - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

_____

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL31- - MATERIAL PER A FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL31-2FHN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.
S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s
S'inclouen a dins del conjunt de materials:
- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat
Es consideren les qualitats d'acabats següents:
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat mitjana:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
PORTES DE PIS:
Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.
En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.
El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.
Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm2, de secció circular o quadrada, les portes han de:
- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta
La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.
Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.
Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.
GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSIÓ DE CABINA I CONTRAPÈS:
La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.
Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatius a les guies, son:
- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de: - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres
Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.
Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.
S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors: - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12-0SXL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma
Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació
CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"
Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- - DETECTOR DE INCENDIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat

de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- - PULSADOR DE ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

_____

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19- - SIRENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM19-0SYF,BM19-0SYJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3: - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació - Les gammes de freqüència d'alimentació - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB - La freqüència acústica principal - Codi IP segons la norma EN 60529 - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les caracteristiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM30- - ARMARI PER A EXTINTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM30-0T70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor

- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBU,BMY2-0TBT,BMY2-0TBW,BMY2-0TBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació

de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBG,BN38-0XBD,BN38-0XBL,BN38-0001,BN38-0002,BN38-0XCT,BN38-0XCS,BN38-0XCY,BN38-0XCV,BN38-0XCX,BN38-0XCU,BN38-0XCI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN73- - VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN73-0X4O,BN73-0X4S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Característiques del servomotor:

- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN85-0X45,BN85-0X3Z,BN85-0X42,BN85-0X3X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN91-0WY4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE1- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE1-1N4Z,BNE1-1N4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-1N5C,BNE2-1N5B,BNE2-1N5D,BNE2-1N56,BNE2-1N57,BNE2-1N5E,BNE2-1N55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:

Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3W,BP44-X2XC,BP44-1A3K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21FG00,BQ51FG00,BQ53-FG01,BQ53-FG02,BQ53-FG03,BQ53-FG04.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 - PAPERERES

BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21FG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordonada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements quepermetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.
El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Alçària: 50 cm
Tipus d'acer: S235JR
Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm
Gruix de la planxa perforada: 1 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ51FG00,BQ53-FG01,BQ53-FG02,BQ53-FG03,BQ53-FG04.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

BQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ51FG00.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34J000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO

- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2310,BR3PAN00,BR3PE210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1G00,BR42122L,BR42122C,BR4U1J00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR42 - ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR42122L,BR42122C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

_____

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1G00,BR4U1J00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat

- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB5 - TRAVESSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB5P2A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment

- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT5,B07F-0LST,B07F-0LT6,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07G- - MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D039 - Familia 039

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391411.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701641,D0701911,D0701821,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC

- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07A - FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B27A00.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B2 - ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B27A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

13 - FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1351FG00,135C55G1.

---

13 - FONAMENTS I CONTENCIONS

135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1351FG00,135C55G1.

---

13 - FONAMENTS I CONTENCIONS

135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

135C - LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

135C55G1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

14 - Familia 4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145CAT00.

---

14 - Familia 4

145 - Familia 45

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145CAT00.

---

14 - Familia 4

145 - Familia 45

145C - Familia 45C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145CAT00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat

- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

_____

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

1512 - COBERTES PLANES NO TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1512AT00,1512AT01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana no transitable amb capa de protecció granular.
S'han considerat els tipus següents:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora antipunxonament i filtrant
  - Capa de protecció de palet de riera
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Barrera de vapor
  - Formació de pendents i aïllament tèrmic
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament
  - Capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Formació de pendents
  - Barrera de vapor
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament
  - Capa de protecció de palet de riera

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:
- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació de les plaques d'aïllament
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Execució de la capa de protecció de palet de riera
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Execució de la capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Col·locació de les plaques d'aïllament
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Execució de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Execució de la capa de protecció de palet de riera

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser plana i no transitable.
L'accés a la coberta serà només a efectes de conservació i manteniment.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
La coberta ha de tenir juntsde dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
S'han de respectar els juntsestructurals i de dilatació del suport.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
Els juntsde dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.
Pendent: >= 1%; <= 5%
Separació entre juntsde dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm
FORMACIÓ DE PENDENTS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
AÏLLAMENT TÈRMIC:
El material constitutiu de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques
Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
La capa de grava ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions ni discontinuïtats.
La grava o palet de riera ha d'estar net, sense terra i ha de ser de canto arrodonit.
Gruix de la capa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA DE PVC:
* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.
IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA BITUMINOSA:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1A1 - TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A12FG01,1A12FG02,1A12FG03,1A12FG04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

4B - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

4B1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4B14FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats

Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta

Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió

Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R450H0,E221C272,E225T00F,E2422035.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E221C272,E225T00F.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E221C272.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E242 - Familia 242

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2422035.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R450H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E3 - FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522H4,E3C515H4,E3CB3000,E3CDD100.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522H4.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522H4.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3C515H4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CB3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la

UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CD - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CDD100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44Z5A25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

E44Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44Z5A25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 - ESTRUCTURES

E45 - Familia 45

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CAT00.

E4 - ESTRUCTURES

E45 - Familia 45

E45C - FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CAT00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - Familia 4B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BC3000.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - Familia 4B

E4BC - Familia 4BC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BC3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4R1AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions

mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils
CONDICIONS GENERALS:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.
Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm
- Aplomat: ± 3 mm/m
- Angles: ± 1°
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF
Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E51 - TERRATS

E511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E54Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E54ZFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZDG319,E5ZDW23H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZE - RÀFECS I VORES LLIURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZEFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ - Familia 5ZJ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJ222A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm

En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E618FG01,E618561K,E618FG00.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E618FG01,E618561K,E618FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures
- Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E652SA2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E65Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E65ZFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Corbat d'una placa de guix laminat, mitjançant la humectació de la cara interior amb aigua i l'adequació de la placa a la curvatura d'un motlle prefabricat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la placa sobre una superfície plana amb la cara a humectar a la vista
- Mandrinada de la superfície de la cara vista de la placa amb corró
- Humectació de la superfície de la cara vista de la placa amb corró humitejat amb aigua
- Col·locació de la placa sobre el motllo amb la curvatura adient
- Fixació d'un dels extrems de la placa a la guia del motlle
- Curvatura de la placa de forma lenta resseguint la curvatura del motlle
- Fixació de l'extrem lliure de la placa a la guia del motlle

- Assecat complet de la placa
- Lliurar els extrems de la placa de les guies del motlle
- Presentar la placa amb la curvatura desitjada

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del motlle ha de ser estable i indeformable
El conjunt del motlle estarà format per dues guies metàl·liques a modus de perfil u, aquestes es disposaran al inici i al final de la directriu de la curvatura i ortogonalment a aquesta, la directriu de la curvatura estarà formada per un tauler de fusta amb un dels seus extrems arrodonits amb el radi de curvatura desitjat.
Les guies a on es col·locarà la placa, garantiran que no es pugui moure, mitjançant la col·locació d'una mordassa o llistó de subjecció
La cara humitejada de la placa sempre serà la corresponent al radi interior de curvatura
Longitud perimetral de la placa en funció de l'angle intern:
- Si l'angle = 90°, L=(r ·Pi)/2
- Si l'angle = 180°, L=r ·Pi

Radi de curvatura en funció del gruix de la placa:
- Si g=6,5 mm, r >=300 mm
- Si g=9,5 mm, r >=500 mm
- Si g=12,5 mm, r >=1000 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

És posarà especial atenció a que la humectació de la placa sigui uniforme, es realitzarà aquesta operació tantes vegades com calgui fins aconseguir la curvatura de la placa
L'adequació de la placa a la curvatura del motlle es realitzarà lentament, sense forçar la placa
No es retiraran les fixacions de la placa a les guies del motlle, fins que la placa estigui completament seca
Quan la curvatura de la placa prengui forma còncava, la cara vista i la cara humitejada seran les mateixes, quan la forma sigui convexa la cara vista i la humitejada seran contràries

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66E - DIVISÒRIES AMB MAMPARES AMB PERFILS D'ALUMINI ANODITZAT, FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66EFG00,E66EFG01,E66EFG03,E66EFG04,E66EFG05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
S'han considerat els tipus següents:
- Mampares amb perfils d'acer
- Mampares amb perfils d'alumini
- Portes per a mampares

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

E6Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6Z1FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de caixa per a persiana enrotllable, de ceràmica armada, formigó armat o escuma de poliestirè expandit, amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
La caixa col·locada ha de ser estanca.
Cal que quedi horitzontal, aplomada i ben fixada a l'obra.
L'interior de la caixa col·locada ha de ser, com a mínim, 10 cm més llarg que el forat que cobreix.
L'acord amb els paraments verticals ha d'estar rejuntat.
Recolzament de la part inferior: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Posicionament: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
La part de la caixa que hagi d'anar travada a l'obra, si és de material absorvent, ha de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixi l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E71387LK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):

- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm

Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

E713 - MEMBRANES NO ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E71387LK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E721BCK5BR71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.
En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%
- De les làmines: >= 10 cm

Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat,

utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas para edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A24H0L,E7A1210N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries

Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina

Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

E7A1 - BARRERES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A1210N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

E7A2 - BARRERES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A24H0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B11AD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les caracteristiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

E7B1 - GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B11AD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29A74.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C3 - AÏLLAMENTS AMB PLAQUES DE POLIURETÀ I POLIISOCIANURAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C35K01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escuma de poliuretà
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb oxiasfalt
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
A l'aïllament amb placa de poliuretà amb paper embreat a les dues cares, els junts han d'estar segellats amb cinta adhesiva com a solució de continuitat del paper embreat.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Les plaques de poliuretà col·locades amb oxiasfalt, no s'han de posar en contacte amb l'oxiasfalt fins que aquest no estigui a una temperatura inferior a 100°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C948C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83C - APLACATS DE PEDRA GRANÍTICA TREBALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83CFG00,E83C7GGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana

- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul
COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83N - APLACATS AMB PLAQUES DE FIBROCIMENT NT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83NFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de ciment reforçat amb fibres orgàniques naturals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
La cara més uniforme de les plaques de fibrociment o celul·losa-ciment, ha d'estar col·locada a la part exterior.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
PLAQUES DE FIBROCIMENT O CEL·LULOSA-CIMENT:
Gruix de la càmara d'aire ventilada: >= 4 cm
Distància entre les fixacions:
- Horitzontal : < 60 mm
- Vertical : < 40 mm
Distància de les fixacions a les vores de les plaques:
- Horitzontal : 25 mm
- Vertical : 70 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
PLAQUES DE FIBROCIMENT O CEL·LULOSA-CIMENT:
Les plaques han de col·locar-se dalt a baix amb l'ajut d'angles de recolzament que s'han de retirar posteriorment.
Per evitar el contacte entre les plaques i els perfils s'han de col·locar bandes d'EPDM.
S'ha de col·locar el perfil de ventilació en el punt d'arrencada de la façana i a les llindes dels buits.
En zones situades a menys de 30 km del mar s'han d'utilitzar perfils d'alumini.
L'entramat metàl·lic ha de tenir, com a mínim, una fixació al sostre.
Les plaques s'han de fixar començant pel punt fix i seguint pels de lliscament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844AT00,E844FG03,E844FG00,E842FG00,E84ZG2G0,E844FG04.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

E842 - CELS RASOS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E842FG00.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

E844 - CELS RASOS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844AT00,E844FG03,E844FG00,E844FG04.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

E84Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84ZG2G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels juntsi si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
REGISTRES:

Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les caracteristiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de caracteristiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

E86B - REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86BFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89B5AJ0,E898FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superficies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació , de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluï da, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s' han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d' acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueix
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d' amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E898 - Familia 898

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E89B - PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89B5AJ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

_____

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ENCINTATS I REMATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8K9FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col· locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter

- Escopidor de maó col·locat a sardinell, collat amb morter

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

- Escopidor de fusta col·locat amb fixacions mecàniques

- Suport d'escopidor amb rajola ceràmica, maó calat o supermaó col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat

- Alumini

- Zinc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport

- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació i fixació de les peces

- Segellat dels junts

- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peç a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire , en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm

Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR CERÀMIC:

Sortint dels maons: >= 2 cm
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

ESCOPIDOR DE FUSTA:

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessà ria per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ESCOPIDOR DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix , els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlade s ni han de tenir nusos saltadissos.

ESCOPIDOR DE FUSTA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

SUPORT D'ESCOPIDOR:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.

- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)

- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACI ONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ENCINTATS I REMATS

E8K9 - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8K9FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9B4FG00,E9B4FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
Formació de paviment sobre suports.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En paviments col·locats sobre suports:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres

d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
  - Paviments interiors: <= 1 mm
  - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 - PAVIMENTS

E9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9C1 - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C1AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G2G462.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb regle vibratori
- Escampat manual i vibrat manual
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

E9 - PAVIMENTS

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M1FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h
PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9UA - SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9UAFG00,E9UAFG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9UZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SÒCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9UZ5MD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter

CONDICIONS GENERALS:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superficie.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9V2 - Familia 9V2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V2A2KN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9VZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ19AK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z2 - REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z2AT01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les

- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra
o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z4 - ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z4AA16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EANAFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ - FULLES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQAFG01,EAQEFG00,EAQDAT01,EAQEFG01,EAQEFG02,EAQAFG02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

_____

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EARSA32B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
- Porta extensible de ballesta de perfils d'acer.
- Porta plegable d'apertura ràpida vertical, amb tots els mecanismes d'accionament elèctric i amb pany.
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta giratòria amb 3 o 4 fulles, amb obertura automàtica o manual

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció

Portes extensibles:
- Replanteig
- Fixació de les guies superiors
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la ballesta
- Neteja i protecció del conjunt

Portes ràpides:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes seccionals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes giratòries:
- Replanteig
- Col·locació d'eix central, mecanismes i caixa exterior
- Muntatge de fulles giratòries i elements d'acabat
- Posta en marxa i probes de correcte funcionament

CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla

PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
PORTA GIRATÒRIA
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les portes motoritzades la velocitat de la fulla en el seu extrem exterior serà <=0,75m/seg.
En les portes manuals es col·locarà un regulador de velocitat.
La porta anirà equipada amb elements i mecanismes antiatrapament.
Si la porta també serveix d'evacuació en cas d'emergència ha de disposar de mecanismes de desbloqueig de les fulles giratòries.
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.
PORTA GIRATÒRIA
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les caracteristiques dels elements.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, "Particiones: Puertas de Acero".
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

EARS - PORTES SECCIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EARSA32B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes seccionals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAVT - Familia AVT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVTAT00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament

CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB12FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB15FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base

- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

EB71 - LÍNIES DE VIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EC - ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1501.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1501.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFA - TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFA16342.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m) trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m) tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
  - Diàmetres
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Resistència al foc del material.
  - Sectorització
  - Elements, sifons i pericons.
  - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFA - TUBS DE PVC

EFA1 - TUBS DE PVC A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFA16342.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m): trams verticals	Distància entre suports (m): trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació - Diàmetres - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions. - Resistència al foc del material. - Sectorització - Elements, sifons i pericons. - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ46U020,EJ42U025,EJ43U010,EJ4ZU025,EJ18KA3A,EJ3847N7,EJ285AEG,EJ1AB21N,EJ1ZAB02,EJ2A8113,EJ14BA1Q,EJ13B71B,EJ23FG00,EJ23FG01,EJ3317N7.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B71B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14BA1Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18KA3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AB21N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1ZAB02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm
TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.
SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.
REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.
REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ285AEG,EJ2A8113,EJ23FG00,EJ23FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23FG00,EJ23FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ28 - AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ285AEG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ2A - AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2A8113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3847N7,EJ3317N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3317N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs

- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3847N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ46U020,EJ42U025,EJ43U010,EJ4ZU025.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

EJ42 - DOSIFICADORS DE SABÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ42U025.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

EJ43 - DISPENSADORS DE PAPER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ43U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

EJ46 - ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ46U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

EJ4Z - ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ4ZU025.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ51FG00,EQ5Z12A0.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ51FG00,EQ5Z12A0.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ51FG00.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5Z12A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau
CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: - Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm - Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ER - JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER71221J,ER71291G.

ER - JARDINERIA

ER7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER71221J,ER71291G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.

SEMBRA DIRECTA:

La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

ER - JARDINERIA

ER7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

ER71 - IMPLANTACIÓ DE GESPA PER SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER71221J,ER71291G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F216 - Familia 216

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R243.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2412020.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

F241 - TRANSPORT DE TERRES A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2412020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1FG02.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1FG02.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1FG02.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9265H31.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F926 - SUBBASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9265H31.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

_____

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

_____

F9 - PAVIMENTS

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985A70T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

F985 - GUALS DE PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985A70T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991FG00.

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991FG00.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1FGZ2.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

F9E1 - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1FGZ2.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5FG00.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

F9F5 - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5FG00.

FQ - MOBILIARI URBÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21FG00.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRB5P2A1,FR7212G0,FR713A0G,FRZ2282S,FR3SE212.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3SE212.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3S - APORTACIÓ DE MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3SE212.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

FR - JARDINERIA

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7212G0,FR713A0G.

FR - JARDINERIA

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

FR71 - IMPLANTACIÓ DE GESPA PER SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR713A0G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.

Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

FR - JARDINERIA

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

FR72 - IMPLANTACIÓ DE GESPA PER HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7212G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FRB - ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES

FRB5 - FORMACIÓ D'ESCALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRB5P2A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaons amb fusta.
S'han considerat els materials següents:
- Taulons de fusta de pi amb tractament protector
- Taulons de fusta de roure amb tractament protector
- Taulons de fusta tropical
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del talús per assentar els taulons
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i fixació de l'esglaó
- Reblert dels espais entre el terreny i la fusta
CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha de quedar horitzontal.
Els taulons han d'estar fixats al terreny amb rodons d'acer corrugat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G224 - REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2241010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm
ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm
TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G9E1 - Familia 9E1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9E1FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència

de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR3P2311,GR42122L,GR42122C.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR3P2311.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR3P2311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR42122L,GR42122C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació. Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

GR42 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR42122L,GR42122C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació. Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

_____

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 - BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K121FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K24A - Familia 24A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K24A4237.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Transport de materials amb camió al lloc d'aplec, per a ser reparats o emmagatzemats provisionalment, inclòs el temps d'espera per ala seva càrrega i descàrrega manual.
CONDICIONS GENERALS:
Les àrees d'aplec han de ser les que defineixi la DF.
La descàrrega s'ha de fer al lloc i amb l'ordre indicats.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum aparent realment carregat al camió
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 - ESTRUCTURES

K4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4R11054.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils

CONDICIONS GENERALS:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.
Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm
- Aplomat: ± 3 mm/m
- Angles: ± 1°
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF

Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 - ESTRUCTURES

K4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

K4R1 - ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4R11054.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils

CONDICIONS GENERALS:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.
Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm
- Aplomat: ± 3 mm/m
- Angles: ± 1°
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF
Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

K532 - Familia 532

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K532FG00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades sobre corretges
S'han considerat els materials següents:
- Plaques conformades d'acer ancorades sobre corretges.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.
Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
S'han de respectar els junts estructurals.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi. Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.
Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.
Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
En les plaques ancorades sobre corretges, els ganxos d'ancoratge s'han de col·locar al costat de la corretja més propera al carener.
Volada en el ràfec: >= 5 cm
- Plaques fibrociment NT o d'acer: <=35 cm
Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 5 cm
Distància entre les anelles de seguretat:
- Plaques de polièster o fibrociment: <= 200 cm
- Plaques d'acer: <= 500 cm
Cavalcament entre plaques:
- Sobre la placa inferior en el sentit del pendent (segons el pendent i la zona ha de complir la NTE-QT):
    - Perfil ondulat gran o nervat: 15 - 20 cm
    - Perfil ondulat petit o grecat: 10 - 15 cm
- Sobre la placa lateral:
    - Perfil ondulat: >= un quart d'onda
    - Perfil nervat o grecat: >= la part superior del nervi
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm
PLAQUES D'ACER:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Hi ha d'haver-hi punts de fixació a cada creuament amb les corretges.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
Separació entre punts de fixació
Sobre corretges intermitges i d'aiguafons: <= 33 cm
Sobre corretges de ràfec i carener: <= 25 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K8 - REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89AQBP0,K89F5BJB.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89AQBP0,K89F5BJB.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K89A - PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89AQBP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K89F - PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89F5BJB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K9 - PAVIMENTS

K9U - SÒCOLS

K9U2 - SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9U2FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

KAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAVJFG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

KAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAZGG290.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:
- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes

Tiradors:
- Replanteig
- Fixació dels elements

PANY DE TRES PUNTS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.
Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.
El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
TIRADORS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.
Han de quedar aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva col-locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produïr danys en la superfície de la fulla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 - BARANES

KB14 - PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB14C32E,KB14FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció

- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ38FG00,KJ33B16F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

KJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ33B16F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

M - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN

M2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

M21 - DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M21H0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

_____

P - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQZ,P214W-FEMB,P2143-HYQW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQZ,P2143-HYQW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- - ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92G6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2217- - EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-Z0UD,P221B-Z0VW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- - REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-547J,P2253-547D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint

d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superficie màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-DRN8,P2258-DRNF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P22D - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0- - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- - TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIS4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3W,P2RA-EU3T,P2RA-EU3K,P2RA-EU3R,P2RA-EU38,P2RA-EU36,P2RA-EU3U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P310- - ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura

passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

_____

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P311- - ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat

	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P312- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I5YJ,P312-I1V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els àlcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P320- - ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6Y8,P320-D6YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P322- - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D740,P322-D73F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre

el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P324- - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-ZST1,P324-ZST2,P324-I2XR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre juntes: ± 200 mm
- Amplària dels juntes: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capitol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis

que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C - LLOSES

P3C0- - ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-3D8E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C - LLOSES

P3C5- - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C5-I31P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E - PILONS

P3E0- - ARMADURA PER A PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E0-3D7J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
PILONS:
Les barres verticals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i al formigonar.
La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat del formigó.
L'espai lliure entre totes les armadures horitzontals ha de ser suficient per permetre el pas dels tubs de formigonament.
Les barres transversals poden ser en forma d'hèlix o amb estreps independents.
Els estreps independents s'han de tancar per solapa de 8 cm lligada amb filferro. Les posicions dels solapaments han de ser alternades d'un estrep al següent.
Diàmetre barres longitudinals: >= 12 mm
Diàmetre barres transversals: >= 6 mm
Llargària de les barres longitudinals:
- La indicada a la DT
- > 9 Dp i > 600 cm (Dp = diàmetre del piló) en pilons barrinats i formigonats per la barrina
Separació de l'armadura als paraments:
- 60 mm per a pilons de D> 0,6 m
- 50 mm per a pilons de D<= 0,6 m
Separació de barres horitzontals o pas d'hèlix: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre estreps: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'armadures: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'ancoratge: ± 10% de l'especificada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILONS:
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E - PILONS

P3E2- - DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIPS PER A PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E2-4BEG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions auxiliar per a l'execució de pilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per l'excavació i el formigonament de pilons
- Muntatge i desmuntatge de l'equip de clavament de pilons
EQUIP PER A PILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els pilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
EQUIP PER A PILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EQUIP PER A PILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E - PILONS

P3E3- - ENDERROC DE CAP DE PILÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E3-E7HF,P3E3-E7HU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions auxiliar per a l'execució de pilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Enderroc de cap de piló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat i deixar-lo preparat per formigonar conjuntament amb l'encep
ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
El cap del piló ha de restar al nivell previst a la DT, sobresortint com a mínim 5 cm per sobre del terreny o superfície de l'encofrat de l'encep.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
Alçària mínima per enderrocar (NF = Nivell freàtic):
- Cap del piló per sobre del NF: 0,5 D
- Cap del piló per sota del NF: 1,5 D
Toleràncies d'execució:
- Nivell del cap del piló: ± 10 mm
- Horitzontalitat: =< 3% D
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Les eines que s'utilitzin a l'enderroc han de garantir que no es produiran esquerdes extenses al formigó.
Si a l'arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E - PILONS

P3E5- - PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E5-D8OJ,P3E5-D8PF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de pilons formigonats "in situ" mitjançant els mètodes de desplaçament, d'extracció o de barrinat, de diàmetres entre 35 cm i 250 cm.
S'han considerat els tipus següents:
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'una guaspa
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'un tap de graves
- Piló perforat per extracció amb entubació recuperable
- Piló perforat per extracció, amb entubació perduda

- Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la plataforma de treball
- Execució de la perforació
- Abocada del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
A més de les condicions del CODI ESTRUCTURAL, el formigó complirà les exigències indicades al CTE DB-SE-C / Cimientos.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
La fondària del piló ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari.
Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre o 50 cm.
Penetració del piló amb l'encep: >= 5 cm
Recobriment de les armadures:
- 50 mm per a pilots de D<= 0,6 m
- 60 mm per a pilots de D> 0,6 m
Característiques dels llots tixotròpics:
- Tipus de suspensió: Homogènia i estable
- Densitat (g/cm3): < 1,102 en llots frescs, < 1,15 abans de formigonar
- Embud de Marsh (seg): 32-50 llots frescs o abans de formigonar; 32-60 llots preparats per rehutilització
- Pérdua de fluïd (cm3): < 30 en llots frescs; < 50 en llots preparats per rehutilització
- pH: 7-11 en llots frescs; 7-12 en llots preparats per rehutilització
- Contingut de sorra (% massa): <4 abans de formigonar
Toleràncies d'execució:
- Fondària de la perforació: - 0, + 1% L
- Desviació en planta mesurada a la cota de la plataforma de treball:
- e <= emax = 0,10 x D per a pilotis de: Deq<= 1,5 m
- e <= emax = 0,15 m per a pilotis de: Deq >1,5 m
- Deq: diàmetre equivalent dels pilotis
- Inclinació de l'eix:
- i > i max = 0,02m/m per a pilotis amb eix desviat <= 4° de la vertical
- i > i max = 0,04m/m per a pilotis amb eix desviat > 4° de la vertical
- Nivell de l'acabat: ± 20 mm
- Desviament en planta del centre de gravetat de la cara superior: - Control d'execució reduït: ± 150 mm - Control d'execució normal: ± 100 mm - Control d'execució intens: ± 50 mm
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm
- Desviament en el diàmetre d de la secció del pilot: +0,1d>/ +100 mm, -20 mm
- Cota superior de les armadures: ± 0,15 m respecte la cota teòrica
- Recobriment de les armadures: Nul·la
Se podran utilitzar els ciments comuns excepte el tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM II/C i CEM V/B. Es compliran les prescripcions als ciments blancs (BL) i als ciments amb característiques addicionals de resistència a sulfats i aigua de mar (SRC i SR), resistència a l'aigua de mar (MR, SR i SRC) i de baix calor d'hidratació (LH).
PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >= 3 D
Toleràncies d'execució:
- Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. Fora d'aquests límits el formigonament requereix precaucions i l'autorització explícita de la DF En aquest cas, cal fer les provetes en les mateixes condicions de l'obra per tal de poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja, vent fort, o quan es preveu que, durant les 48 h següents, la temperatura pot ser inferior a 0°C.
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
El formigonament de cada un dels pilons s'ha de fer sense interrupcions.
L'abocada del formigó ha de continuar fins que el formigó contaminat de la part superior de la columna sobrepassi la cota d'escapçat.
Cal protegir la boca de la perforació d'entrades d'aigua o materials contaminants a la perforació, fins que el formigó hagi assolit el grau suficient d'adormiment.
El formigó fresc s'ha d'abocar sempre dins d'un formigó que conservi la seva treballabilitat.
No es permès utilitzar vibracions internes per la compactació del formigó.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Fins que el formigó tingui una resistència a compressió de 3 N/mm2 no es poden realitzar cap de les operacions següents:
- Perforació amb extracció de pilons en un radi de tres diàmetres i mig, a partir del centre del piló
- Clavat de pilons o entibacions en un radi de 3 m
- Enderrocar el cap del piló i col·locar encofrats dels enceps
Per cada piló s'ha de fer un albarà amb les dades següents:
- Dades del piló (identificació, tipus, diàmetre, punt de replanteig, fondària, etc)
- Llargària de l'entubació (si es el cas)
- Valors de les cotes de: terreny, cap del piló, armadura, entubació, etc.
- Tipus de terreny travessats i comparació amb el projecte
- Nivells d'aigua
- Armadures
- Formigó utilitzat
- Temps de perforació, de col·locació d'armadures i de formigonat
- Observacions
Es comprovaran als pilons:
- Les dimensions de les perforacions
- L'execució del descapçat no provoca danys al pilot, ni a les armadures d'ancoratge, vigilant especialment que es respecta la seva llargària
PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta.
Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló.
El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua.
PILÓ PERFORAT AMB CULLERA O BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ I CONTENCIÓ AMB LLOTS:
La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació.
Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7050) sigui inferior al 4% i la viscositat (mesurada al con de Marsh) sigui inferior a 50 s.
Abans de formigonar cal comprovar les propietats del llot, i si aquestes no son adequades per formigonar, cal regenerar els llots fins assolir valors acceptables.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació.
El tub-tremie per abocar el formigó ha de restar sempre 1,5 m per sota del nivell del formigó, per a pilons de D< 1,2 m i 2,5 m per a pilons de D >0 1,2 m. Si s'utilitza més d'un tub-tremie, la fondaria ha de ser >= 3 m.
A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants.

PILÓ PERFORAT AMB BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONTINUA:
L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina.
El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació.
PILÓ PERFORAT MITJANÇANT BARRINA, SENS ENTUBACIO, FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONSTINUA PER L'EIX DE LA BARRINA:
L'extracció de terres s'ha de fer a la vegada que es formigona, sense rotació de la barrina.
El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT.
La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó.
Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó la perforació, abans de que comenci l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior de l'encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F - ENCEPS

P3F0- - ARMADURA PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F0-D549.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxidics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
ENCEPS:
L'armadura inferior ha de quedar col·locada en tota la llargària de l'element, sense reduir la seva secció. Aquesta armadura ha de quedar ancorada per prolongació recta o en angle recte, o mitjançant barres transversals soldades, a partir de plans verticals que passin per l'eix de cada pilot.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F - ENCEPS

P3F1- - ENCOFRAT PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F1-DQ77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F - ENCEPS

P3F2- - FORMIGONAMENT D'ENCEPS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F2-I1GN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Enceps
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
ENCEPS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos

amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
ENCEPS:
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- - CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-FG00,P3Z3-D53G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 - ESTRUCTURES

P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

P430- - BIGA FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P430-ZST1,P430-ZST2,P430-ZST3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 - ESTRUCTURES

P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

P43B- - PARET DE FUSTA CONTRALAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43B-I2D8,P43B-MWPC,P43B-RZYL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 - ESTRUCTURES

P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

P43J- - SOSTRE DE FUSTA CONTRALAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43J-ZST1,P43J-ZST2,P43J-ZST3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Sostres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P442- - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DFZP,P442-DG0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies

al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P446- - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DMBR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat

de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44A- - LLINDA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44A-43H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Llindes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es

pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44C- - PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP1N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar

fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 - FORMIGONAMENT DE PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-I5DB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capitol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 - FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510- - FORMIGONAMENT DE PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-I5DB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 - FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4521-XPIP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els àlcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net.
Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

_____

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 - FORMIGONAMENT DE MURS

P4521- - FORMIGONAMENT DE MURS AMB FORMIGÓ AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4521-XPIP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-I4PB,P45C1-ZST1,P45C1-ZST2,P45C1-LOKO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- - FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-I4PB,P45C1-ZST1,P45C1-ZST2,P45C1-LOKO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B0- - ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-6097.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B8- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a

la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

_____

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B9- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B9-D6RC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels

elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

_____

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BC- - ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BC-43MU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

_____

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BE- - ARMADURA PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BE-FIVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del

formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- - ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-ZST1,P4DC-ZST2,P4DC-3UY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juncts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels juntsentre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els juntsentre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_____

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DH- - ENCOFRAT PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DH-DQE6,P4DH-DQL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- - ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- - FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-DWXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica

de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E3- - LLINDA PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E3-4424.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de llinda en parets estructurals portants o de travament, formades amb peces de morter de ciment o d'argila expandida premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vistes o per revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.
Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E4-5NS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions.
La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

_____

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-DKMN,P4E5-DKML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions.
La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ - CANALS EXTERIORS

P5ZJ1- - CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52DI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 - PARETS DE CERÀMICA

P6126- - PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-58R3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182- - PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6182-44N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures
- Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P713- - MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P713-DXF5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini	>= 0,124
	50 micres	
	Full alumini	>= 0,2
	80 micres	
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A1- - BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB UNA PEL·LÍCULA D'EMULSIÓ BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A1-5QE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5I,P7B1-6Q5E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- - LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C22- - AÏLLAMENT AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C22-E1XA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DDKL,P7C25-DC51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

_____

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-AT00,P7C45-5OHH,P7C45-5PXA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- - PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-ZST1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3FF7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc.
En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

_____

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P822- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

_____

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83ED- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL?LOCADA SOBRE MESTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83ED-FG00.

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col?locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col?locaci? per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre mestres
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Col?locaci? sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col?locaci? aplomat o anivellat i fixaci? dels perfils
- Col?locaci? d'a?llament t?rmic, si ?s el cas
- Preparaci? de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixaci? de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral?lel al de la divis?ria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
La modulaci? dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La dist?ncia m?xima entre muntants o mestres ser? de 600 mm.
Toler?ncies d'execuci?:
- Replanteig: ? 2 mm
- Aplomat: ? 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superf?cie plana i cont?nua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les l?mines de paper.
Si el sistema ?s fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb m?stic per a junts.
El tros m?nim de placa que es permet col?locar en paraments continus d'extradossat no ser? menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'al??ria, s'han de col?locar alternades, per tal d'evitar la continu?tat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toler?ncies d'execuci?:
- Replanteig parcial: ? 2 mm
- Replanteig total: ? 2 mm
- Planor: ? 5 mm/2 m
- Aplomat: ? 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col?locaci? de les plaques de guix laminat (i si ?s el cas tamb? de l'a?llament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'?mbit d'actuaci?.
La manipulaci? de les plaques (talls, forats per a instal?lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL?LOCACI? SOBRE PERFILERIA:
Cal preveure de refor?ar l'entramat amb elements met?l?lics o b? de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divis?ria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mec?niques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetraci? del cap a d'?sser la correcta.
Dist?ncia entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Dist?ncia dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toler?ncies d'execuci?:
- Dist?ncia dels cargols a les vores de les plaques: ? 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col?locaci? dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments, excepte en el cas de forats de m?s de 4,00 m2 en qu? aquesta col?locaci? es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A APLACAT

P83Z0- - CANTONERA PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83Z0-424D,P83Z0-H7UQ,P83Z0-AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge de cantonera de planxa d'acer galvanitzat col·locada amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
La cantonera col·locada ha d'impedir l'entrada de l'aigua.
Les peces han de quedar alineades.
Els cavalcaments entre cantoneres han d'estar protegits en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Separacions entre fixacions. Per ambdós costats: <= 120 cm
Cavalcaments:
- Entre cantoneres: >= 5 cm
- Entre cantonera i placa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre cantoneres consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P867- - REVESTIMENT AMB TAULERS DE PARTÍCULES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P867-FG01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.

Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89C- - PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-391Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89G- - PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89G-43TL,P89G-43U4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

_____

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A3- - ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-AT00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P930- - BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-IQJR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93G- - RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- - RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-I0IJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93K- - REVOLTÓ PER A SOLERA ALLEUGERIDA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93K-FG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de revoltons de polipropilè reciclat, i elements complementaris (tapes, suports especials, peus, etc), utilitzats com encofrat perdut per a la formació de soleres amb cambra d'aire inferior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels revoltons
- Col·locació dels revoltons
- Col·locació de les peces especials com ara tapes, suports, etc
CONDICIONS GENERALS:
El pla de recolzament ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Els revoltons han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.
Han d'estar ben alineats en ambdues direccions, de forma que no comportin cap disminució de la secció dels nervis de la solera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels revoltons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
Han d'estar col·locats encaixats i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts.
No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la DT.
Els revoltons han d'estar subjectats adequadament perquè no es moguin durant l'abocada i compactació del formigó, de forma que no flotin a l'interior de la massa de formigó fresc.
S'han de col·locar en el sentit dels eixos de coordenades, avançant d'esquerra a dreta i de dalt a baix.
Els revoltons s'han d'anar encaixant, de forma que dos vores de cada revoltó s'han d'encaixar amb dos vores de revoltons col·locats anteriorment.
Les peces tallades s'han de recolzar sobre maons o ancorar a la paret.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la DT i amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

P9J5- - PELFUT TÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J5-FG00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut
Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables
PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els juntsa propis del suport.
Els juntsa entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S1- - PAVIMENT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S1-AJ8S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS - PORTES TALLAFOCS

PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-FG00,PAS2-FG11,PAS2-FG10,PAS2-FG01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles

- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- - MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JH,PAZ3-B6JM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PC - ENVIDRAMENTS

PC1 - VIDRES PLANS

PC1C- - VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1C-AT00,PC1C-AT02,PC1C-AT01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0

73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC - ENVIDRAMENTS

PCZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS

PCZ2- - SEGELLAT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PCZ2-5NLU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'estanquitat en junts d'envidrament amb massilla d'un o dos components injectada amb pistola.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de les superfícies del junt
- Aplicació d'una capa d'emprimació, en el seu cas
- Protecció de les vores del junt per a evitar que s'embrutin
- Aplicació de la massilla
- Repasos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
La massilla ha de ser compatible amb tots els elements que formen el conjunt envidrat.
S'ha d'aplicar sobre superfícies llises, seques, sense pols ni òxids o greixos.
El segellat ha de ser continu i ha de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
El junt ha de quedar ple, acabat i polit.
El segellat ha de tenir la consistència i l'enduriment apropiats, i en el temps que determinin les especificacions particulars del producte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs si la temperatura ambient és inferior a 5°C, superior a 30°C o plou.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11Z,PD1A-F11Q,PD1A-F11U,PD1A-F11T,PD1A-0001,PD1A-F11S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- - PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-568Y,PD31-568I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm

- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista.
Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

_____

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD54- - BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-72L9,PD54-72MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5B- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5B-5X86.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5J- - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43B6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5L- - DRENATGE AMB TUB DE PEAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-6QAX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de

carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5M- - DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material filtrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material filtrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

_____

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD781- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-Q0M9,PD781-Q0M7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat

en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-0001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguerón amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB9- - PARET PER A POU DE REGISTRE QUADRAT, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB9-5C6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- - BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFW6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DX9Q,PDK1-DXAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- - PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-VL6O,PDK2-AJYW,PDK2-VL6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDZ0 - ESCOMESES, MUNTANTS I RAMALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDZ0-LA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions diverses de fontaneria corresponents a la part comunitària de l'edifici.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Nova escomesa soterrada amb tub de coure
- Substitució de muntants de tub d'acer per muntant de tubs de coure
- Col·locació de nova clau de pas d'abonat
- Col·locació de nova clau de pas a l'escomesa general
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la nova escomesa soterrada amb tub de coure:
- Formació de solera de formigó per suportar el caixó ceràmic de l'escomesa
- Formació de caixó ceràmic
- Estesa de llit de sorra a dintre del caixó sobre el que descansarà el tub
- Pintat del tub abans de col·locar-lo a dintre del caixó
- Col·locació del tub de coure de l'escomesa i reblert de la resta del calaix fins a la rasant prevista
En la substitució del muntant d'acer per un muntant amb tub de coure:
- Arrencada del muntant antic
- Formació de regata per a allotjar el nou tub
- Col·locació del tub de coure a dintre de la regata
- Tapat de la regata
En la col·locació de la clau de pas d'abonat:
- Col·locació del maniguet anti-electrolític
- Col·locació de vàlvula
En la col·locació de la clau de pas general:
- Formació de pericó inclosos els passamurs per al tub
- Col·locació del bastiment i de la tapa del pericó
- Col·locació de la vàlvula
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada de la solera ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
La paret del calaix de ceràmica ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pintat del tub ha de ser uniforme al llarg de tota la superfície. No hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE:
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS D'ABONAT:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La clau s'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent i en condicions de funcionament.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL:
El pericó que allotja la clau ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.
La base del bastiment ha d'estar sòlidament travada per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del ferm perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pericó.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat a sobre de les parets del pericó anivellades prèviament amb morter.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
L'espai entre el passamurs i les parets del pericó s'ha d'omplir amb morter de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
El formigonament de la solera i la formació del caixó ceràmic s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
Les parets del calaix s'han d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
Abans d'aplicar el revestiment de protecció, s'ha de netejar la superfície del tub de pols, taques, greixos, òxid, etc.
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT DE TUB D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE:
Abans de retirar el tub vell la xarxa ha d'estar fora de servei.
S'ha de buidar l'aigua que hi pugui haver a dintre del tub.
El tub vell s'ha de desmuntar amb eines adequades.
S'han d'obturar les boques del tram de canonada que no s'hagin de retirar.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
En cas d'imprevistos (fuites d'aigua, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
El tub col·locat ha de ser accessible. S'ha d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS D'ABONAT:
L'enroscada de la vàlvula, si és el cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL:
Per a la formació del pericó s'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista.
Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT DE TUB D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE, COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS D'ABONAT I COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL:
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

_____

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDZ0 - ESCOMESES, MUNTANTS I RAMALS

PDZ0- - ESCOMESES, MUNTANTS I RAMALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDZ0-LA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions diverses de fontaneria corresponents a la part comunitària de l'edifici.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Nova escomesa soterrada amb tub de coure
- Substitució de muntants de tub d'acer per muntant de tubs de coure
- Col·locació de nova clau de pas d'abonat
- Col·locació de nova clau de pas a l'escomesa general

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la nova escomesa soterrada amb tub de coure:
- Formació de solera de formigó per suportar el caixó ceràmic de l'escomesa
- Formació de caixó ceràmic
- Estesa de llit de sorra a dintre del caixó sobre el que descansarà el tub
- Pintat del tub abans de col·locar-lo a dintre del caixó
- Col·locació del tub de coure de l'escomesa i reblert de la resta del calaix fins a la rasant prevista

En la substitució del muntant d'acer per un muntant amb tub de coure:
- Arrencada del muntant antic
- Formació de regata per a allotjar el nou tub
- Col·locació del tub de coure a dintre de la regata
- Tapat de la regata

En la col·locació de la clau de pas d'abonat:
- Col·locació del maniguet anti-electrolític
- Col·locació de vàlvula

En la col·locació de la clau de pas general:
- Formació de pericó inclosos els passamurs per al tub
- Col·locació del bastiment i de la tapa del pericó
- Col·locació de la vàlvula

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada de la solera ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
La paret del calaix de ceràmica ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pintat del tub ha de ser uniforme al llarg de tota la superfície. No hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE:
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS D'ABONAT:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La clau s'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent i en condicions de funcionament.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL:
El pericó que allotja la clau ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.
La base del bastiment ha d'estar sòlidament travada per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del ferm perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pericó.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat a sobre de les parets del pericó anivellades prèviament amb morter.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
L'espai entre el passamurs i les parets del pericó s'ha d'omplir amb morter de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
El formigonament de la solera i la formació del caixó ceràmic s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

Les parets del calaix s'han d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar

enllardades.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
Abans d'aplicar el revestiment de protecció, s'ha de netejar la superfície del tub de pols, taques, greixos, òxid, etc.
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT DE TUB D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE:
Abans de retirar el tub vell la xarxa ha d'estar fora de servei.
S'ha de buidar l'aigua que hi pugui haver a dintre del tub.
El tub vell s'ha de desmuntar amb eines adequades.
S'han d'obturar les boques del tram de canonada que no s'hagin de retirar.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
En cas d'imprevistos (fuites d'aigua, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
El tub col·locat ha de ser accessible. S'ha d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS D'ABONAT:
L'enroscada de la vàlvula, si és el cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL:
Per a la formació del pericó s'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista.
Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT DE TUB D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE, COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS D'ABONAT I COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL:
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- - BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-60C2,PE40-60BG,PE40-60EZ,PE40-60R2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48RD,PE42-48RI,PE42-48RM,PE42-48UP,PE42-48V2,PE42-0003,PE42-0004,PE42-48R8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim.
L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible

per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE50- - CONDUCTE RECTANGULAR AMB PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE50-EQGG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte de ventilació i extracció de fums amb plaques de silicat càlcic, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i tall de les plaques de silicat càlcic
- Col·locació dels suports dels conductes
- Muntatge del conducte amb les plaques unides per les cantoneres amb angles de protecció
CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
El suport del conducte horitzontal s'ha d'encastar al sostre i ha de quedar sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. La desviació sobre la vertical ha de ser menor o igual a 10°.
Les varilles dels suports s'han de fixar al sostre amb tacs metàl·lics expansius. Han d'estar fixades en zones del sostre amb capacitat de suportar la càrrega en cas d'incendi.
Les varilles de suport no poden estar separades del conducte més de 50 mm.
El conducte es recolza directament sobre l'angular que serveix de suport, ajustant-se aquest amb les rosques femelles de les varilles de suport per tal d'aconseguir el nivell correcte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
Quan es facin servir cintes adhesives sensibles a la pressió, les superfícies amb les que ha d'entrar en contacte, i les mateixes cintes, han d'estar a una temperatura superior a 10°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-35DS,PE54-35DT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE60- - AÏLLAMENT DE CONDUCTES AMB MANTA DE LLANA MINERAL (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE60-5424.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- - AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PFL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE65- - RECOBRIMENT D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE65-6YDO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Tallat i plegat de la planxa
- Col·locació de la planxa sobre l'aïllament del conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, restes d'aïllaments, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El recobriment ha de ser continu al llarg de tot el conducte no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Les singularitats del conducte s'han de resoldre amb els accessoris adequats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de muntatge indicat a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de planxa, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície de recobriment , amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEC - HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR

PEC1- - HUMIDIFICADOR, COL.LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEC1-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Humidificador de vapor trifàsic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió del circuit de l'aigua.
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveits d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEE - BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA

PEE1- - BOMBA CALOR GEOTÈRMICA AIGUA/AIGUA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEE1-CR02,PEE1-CR03,PEE1-CR04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció: - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa - Protecció tèrmica dels motors - Protecció contra el gel - Interruptor de flux - Control de capacitat de líquid refrigerant - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

PEJ3- - FAN-COIL PER A CONDUCTES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEJ3-0001,PEJ3-0002,PEJ3-0003,PEJ3-0004,PEJ3-0005,PEJ3-0006,PEJ3-0007,PEJ3-0008.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils acoblats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els juntsubministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils: - Control de la situació dels fan-coils - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida

d'aigua i condensats. - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK5- - COMPORTA DE REGULACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK5-Z001,PEK5-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK6- - COMPORTA TALLAFOCS PER A CONDUCTES D'AIRE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK6-0001,PEK6-0002,PEK6-0003,PEK6-0005,PEK6-0004,PEK6-0011,PEK6-0012,PEK6-0013,PEK6-0014,PEK6-0006,PEK6-0007,PEK6-0008.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES TALLAFOC:
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant. En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKA- - DIFUSOR RECTANGULAR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKA-0001,PEKA-0002,PEKA-0003,PEKA-0004,PEKA-0005,PEKA-0006,PEKA-0007,PEKA-0008.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors d'alumini anoditzat platejat, fixats al bastiment de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar fixat sòlidament amb els visos de fixació adients.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKJ-0009,PEKJ-0010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM1- - CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS ENDAVANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM1-0001,PEM1-0003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors centrífugs muntats sobre bancada i caixes amb ventiladors centrífugs amb àleps endavant i àleps a reacció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
- Col·locació i fixació de la caixa d'acord amb la DT
- Connexió xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM9- - VENTILADOR CENTRÍFUG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM9-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors centrífugs muntats sobre bancada i caixes amb ventiladors centrífugs amb àleps endavant i àleps a reacció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
VENTILADOR CENTRÍFUG:
- Fixació del ventilador a la bancada amb suports antivibratoris
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.
VENTILADOR CENTRÍFUG:
El ventilador s'ha de fixar amb suports elàstics mitjançant els forats existents a la base de la bancada.
Les connexions d'aspiració i d'impulsió han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores. La d'aspiració ha de ser resistent a la depressió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEP - ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEP6- - BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEP6-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal
CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU6- - DIPÒSIT D'EXPANSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU6-6SU6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU7- - DIPÒSIT D'INÈRCIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU7-6RVJ,PEU7-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU9- - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU9-G49W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUC- - PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUC-51AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUE- - TERMÒMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUE-6YPW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- - CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9WZ,PEV1-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV3- - COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV3-HAHN,PEV3-0001,PEV3-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

_____

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- - SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PHU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

PF42- - TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF42-65CP,PF42-65CS,PF42-65CX,PF42-65D4,PF42-65D5,PF42-65DB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_____

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA8- - TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-DV56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació - Diàmetres - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions. - Resistència al foc del material. - Sectorització - Elements, sifons i pericons. - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW48,PFB4-DW4A,PFB4-DW4E,PFB4-DW5P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB6-7AHA,PFB6-HPHH,PFB6-HPHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

PFC0- - TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFC0-4HZV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFM - ACCESSORIS DE MUNTATGE

PFM3- - MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB BRIDES,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFM3-8G60,PFM3-8G5T,PFM3-8G5Q,PFM3-8G62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3LTX,PFQ0-3LTY,PFQ0-3LUU,PFQ0-3LUV,PFQ0-3LOO,PFQ0-3KLR,PFQ0-3KLS,PFQ0-3KLT,PFQ0-3KM3,PFQ0-3KOM,PFQ0-3KON,PFQ0-3KM1,PFQ0-3KMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

PFR0- - RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFR0-3NNF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG10- - ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-DB3M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH6Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B- - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-DGQZ,PG1B-DGQL,PG1B-DGQ4,PG1B-DGQ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1D- - CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9VR,PG1D-H9VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació

- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG29- - CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG29-DWFQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BR9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUFR,PG2N-EUGC,PG2N-EUHF,PG2N-EUHM,PG2N-EUH8,PG2N-EUHR,PG2N-EUIA,PG2N-EUHU,PG2N-EUH7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2O- - TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2O-6SYJ,PG2O-6SXE,PG2O-6SX6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E43D,PG33-E42U,PG33-E42V,PG33-E42W,PG33-E6C0,PG33-E6GH,PG33-E6GV,PG33-E4CF,PG33-E446.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela.
Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CS,PG3B-E7DP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió

de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELQC,PG47-ELX5,PG47-EM1U,PG47-EM5C,PG47-EM0R,PG47-ELUV,PG47-ELY7,PG47-ELY8,PG47-EM0D,PG47-EM55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4A- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4A-EOR6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYF,PG4B-DWYL,PG4B-DWYS,PG4B-DWYQ,PG4B-DWYP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de

subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4N- - TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4N-DQN2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Fixat a pressió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 - APARELLS DE MESURA

PG57- - TRANSFORMADOR D'INTENSITAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG57-0001,PG57-DSYN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG62- - CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-0001,PG62-6NQH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG64- - CAIXA DE MECANISMES PER A PAVIMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG64-78NU,PG64-78NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-7724.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6O- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77P9,PG6O-77OY,PG6O-77MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGC - GRUPS ELECTRÒGENS, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

PGC5- - SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, MODULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGC5-BI85.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGJ - EDIFICIS PREFABRICATS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ I ACCESSORIS

PGJ2- - EDIFICI PREFABRICAT PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ, DE SUPERFÍCIE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGJ2-HAXK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació centre de transformació prefabricat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament
- Replanteig i col·locació del centre de transformació i de tots els elements especificats en la DT.
CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques exigides a la DT.
Els centres de transformació disposat per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Les toleràncies d'execució dels elements de formigó han de complir l'especificat en el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques.
La col·locació del element s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre dels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH11- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH11-0001,PH11-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH12- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH12-0003,PH12-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH20- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT, ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH20-0001,PH20-0002,PH20-0003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-0003,PH57-0002,PH57-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PHB - LLUMS ESPECIALS

PHB3- - LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PHN - LLUMS PER A EXTERIORS

PHN1- - APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHN1-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Aplics decoratius per a exteriors, amb llums LED, fixats mecànicament als paraments.
S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
LLUM DECORATIU:
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira, pinça o pica:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Si incorpora difusor de vidre, es tindrà cura durant la seva manipulació.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PHP - PROJECTORS PER A INTERIORS

PHP0- - PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHP0-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PHV - GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHV1- - REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHV1-HC17,PHV1-0001,PHV1-0002,PHV1-0003,PHV1-0004,PHV1-0005,PHV1-HC0Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips d'alimentació:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server

Pantalla de control:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.

El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Les connexions han d'estar fetes.

Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

INTERFÍCIES:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

CABLES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

PROGRAMARI:

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.

L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del

fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
CABLES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
PASSAREL·LA, PANTALLA O PROGRAMARI:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM41- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM41-NAHU,PJM41-NAI5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents : - Clau de pas general - Comptador homologat - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista) - Vàlvula de retenció - Sistema de reducció de pressió - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls - Existència de desguàs - Condicions mínimes de subministre - Estalvi d'aigua - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir

a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJS0- - ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJS1- - ASPERSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS1-6U5U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJS5- - BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HYGF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJSA2- - PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES, INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA2-92MD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

PL21- - ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, AMB REDUCTOR, D'1 M/S I PER A 8 PERSONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL21-FG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques

- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:

- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.

L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.

Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:

- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:

- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:

- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.

Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.

El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.

Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-3841.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15- - DETECTOR DE INCENDIOS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4IDH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.

S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

_____

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM17- - POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-386T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- - SIRENA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM18-3866,PM18-3861.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 - EXTINTORS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3K,PM32-DZ48.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM90- - COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM90-HC45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm, per facilitar la lectura.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mínim, per facilitar la lectura.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.

Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM95- - VIA D'ESPURNES PER A PROTECCIÓ CONTRA LLAMPS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM95-H9QV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.
S'han considerat els tipus següents:
- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la via d'espurnes i execució de les connexions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z3W,PMS0-6Z3X,PMS0-6Z3Y,PMS0-6Z3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN36- - VÀLVULA BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB CONNEXIONS A PRESSIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN36-0001,PN36-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules per anar a pressió
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYT,PN38-EBYN,PN38-EC2C,PN38-0001,PN38-0002,PN38-0003,PN38-0004,PN38-EBYJ,PN38-EC28,PN38-EBYQ,PN38-EBYW,PN38-EBZ2,PN38-EC2J,PN38-EBZ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN72- - VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN72-45GA,PN72-45G9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN80- - VÁLVULA DE RETENCIÓN SINTÉTICA, DE BOLA, ENCOLADA O ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN80-0001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de disco o de bola, montadas.
Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- Válvulas de retención metálicas, de bola, roscadas
- Válvulas de retención metálicas, de disco, roscadas
- Válvulas de retención de material sintético, de bola, roscadas o encoladas
- Válvulas de retención de material sintético, de disco, embridadas o para montar entre bridas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Válvulas roscadas:
- Limpieza de roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio
Válvulas encoladas:
- Preparación de los extremos de la tubería de la válvula y decapado con productos adecuados al tipo de plástico
- Aplicación del adhesivo según las instrucciones del fabricante
- Ejecución de la unión introduciendo la válvula en la tubería
- Limpieza de los restos de adhesivo
- Comprobación de la unión y del funcionamiento de la válvula
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.
Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.
No se transmitirán esfuerzos entre les tuberías y la válvula.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

_____

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN83- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN83-AMLC,PN83-AMK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

_____

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN85-4INB,PN85-4IN5,PN85-4IN8,PN85-4INS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

PN91- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN91-ECMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE - FILTRES

PNE1- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE1-762F,PNE1-762Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE - FILTRES

PNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-765S,PNE2-767W,PNE2-766B,PNE2-7666,PNE2-7667,PNE2-7676,PNE2-765O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

PNF1- - VÀLVULA PER A BUIDAT D'INSTAL·LACIONS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNF1-H9KH,PNF1-H9KE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

PNF2- - VÀLVULA DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNF2-H9QN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips

han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663Z,PP44-Z0UY,PP44-663N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para

el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP47- - CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP47-65WJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP73- - ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP73-674H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- - EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-H9LL,PP7A-0002,PP7A-H9LE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7B- - MÒDUL DE VENTILADORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7B-890Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7C- - PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7C-66UM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- - PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-7830.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7I- - REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7I-893D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7J- - SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7J-80D5,PP7J-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

_____

B - MATERIALS I COMPOSTOS

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- - FAMÍLIA D7F-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-LA01,BD7F-1OIR,BD7F-1OJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC8 SERVEIS URBANS



LLEGENDA

- Terreny nou arxiu comarcal
- Arquetes clavegueram
- Canonades clavegueram

N

COTES EN METRES

AJUNTAMENT DE PUIGCERDÀ

CLAVEGUERAM PUIGCERDA	Arquitecte Municipal: Eduard Gratacòs i Riera	Escala DIN A3: 1: 1000	1
ESTAT ACTUAL	Arquitecte Tècnic Municipal: Sergi Compañó Morralla	Data: Setembre 2023	